

Schlussevaluation

Wirkungsverstärkung

Umweltunterricht



Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



**Life Sciences und
Facility Management**

**IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen**

Autoren: Urs Müller, Rahel Meier

Statistik: Georg Müller, Institut für Angewandte Simulation, ZHAW

**Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation
Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen
ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Grüental, Postfach, CH-8820 Wädenswil**

Wädenswil, 5. April 2018

Zusammenfassung

Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch bietet an den Volksschulen der Deutschschweiz Umweltunterricht zu den drei Themenbereichen **Abfall und Konsum (AKU)**, **Energie und Klima (EKU)** sowie **Wasser (WU)** an. Im Rahmen des Projekts «Wirkungsverstärkung Pusch Schulbesuche» überarbeitete Pusch den Umweltunterricht, um mehr Wirkung zu erzielen und unter anderem mess- und sichtbare Umwelthandlungen bei den SuS auszulösen. Die Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation der ZHAW wurde mit der externen Wirkungsevaluation beauftragt. Die Evaluation der Wirkung erfolgt dabei anhand der Wirkungsziele, welche von Pusch definiert wurden.

Beim vorliegenden Bericht handelt es sich um die Schlussevaluation. Der berücksichtigte Zeitraum umfasst Schulbesuche zwischen dem 15. August und dem 8. Dezember 2017. Gegenstand der Evaluation sind alle drei Themenbereiche und Schulstufen. Die Wirkungsziele von Pusch werden mithilfe von 4 Methoden evaluiert.

- M1** Eine dreistufige Befragung der Schülerinnen und Schüler (SuS) vor, direkt anschliessend und 4 Monate nach dem Umweltunterricht.
- M2** Eine Online-Befragung der Klassenlehrpersonen (KL).
- M3** Qualitative Interviews mit ausgewählten Klassenlehrpersonen kurz nach dem Umweltunterricht.
- M4** Die Auswertung aller Unterrichtsfeedbacks, welche die KL im Anschluss an den Unterricht ausfüllten.

Gesamtbeurteilung

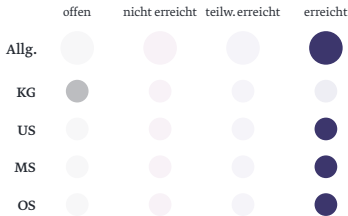
Über alle Unterrichtsstufen konnte eine beeindruckende Wirkung der drei Umweltunterrichtsarten festgestellt werden. Bezogen auf die SuS ist hervorzuheben, dass die Handlungsziele durchwegs erreicht werden konnten: Je über 30% der SuS konnten durch Pusch zu Umwelthandlungen angestossen werden. Bezogen auf die Wirkung bei den Klassenlehrpersonen zeigte sich, dass eine Mehrheit von ihnen den Umweltunterricht vertiefte. In der Mehrzahl der Stufen wurden nach dem Umweltunterricht Klassenprojekte lanciert. Es verwundert deshalb nicht, dass eine sehr grosse Mehrheit aller KL zufrieden ist mit der Qualität des Umweltunterrichts. Die Relevanz und Wirkung des Unterrichts wird von den KL als sehr hoch eingeschätzt. Im Folgenden werden die Resultate pro Themenbereich **Abfall und Konsum (AKU)**, **Energie und Klima (EKU)** sowie **Wasser (WU)** zusammengefasst.

Resultate AKU

Die Zielerreichung im AKU ist hervorragend. Die Handlungsanstösse bei den SuS funktionieren: über 80% der SuS geben ein Commitment ab, über 30% der SuS handeln tatsächlich. Die Zufriedenheit der KL ist auf allen Stufen sehr hoch, ebenso ihr Engagement, die Thematik zu vertiefen und in Form von Klassenprojekten weiterzuführen. Von den KL erhalten die Pusch-Umweltlehrpersonen fast ausnahmslos Höchstnoten. Einzig auf MS hat die Erhebung nicht das erwünschte Mass an effektiv durchgeführten Klassenprojekten nachweisen können. Die nachfolgenden Tabellen zeigen zusammenfassend die Resultate der Schlussevaluation pro betrachtetem Wirkungsziel für den Unterrichtsbereich **Abfall und Konsum**.

Ziel C1 Bewusstsein

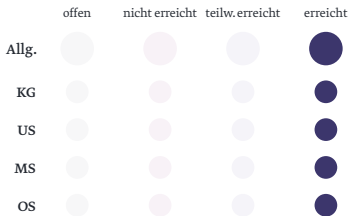
Die teilnehmenden SuS haben die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem erkannt und sind sich einer oder mehrerer Folgen bewusst. Nach dem Umweltunterricht können 60% der SuS die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem einordnen und mindestens eine Folge erklären.



Das Wirkungsziel C1 wurde auf den Stufen US, MS und OS über die Schülerbefragung M1 erhoben. Gemäss den Aussagen der SuS kann es auf diesen Stufen als erreicht beurteilt werden. Für die KG-Stufe liegen dagegen keine Erkenntnisse vor, welche Aussagen über den Grad der Zielerreichung zulassen.

Ziel C2 Motivation

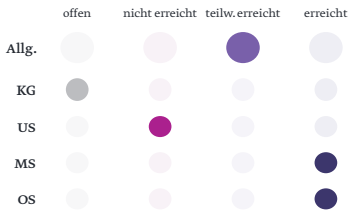
Die SuS sind motiviert, selber einen Beitrag gegen den Verbrauch der natürlichen Ressourcen zu leisten. 80% der SuS zeigen sich nach dem Umweltunterricht motivierter als davor.



Auf die direkte Frage in M1, ob die SuS sich durch Pusch motiviert fühlen, etwas für die Umwelt zu tun, stimmten auf den Stufen US, MS und OS über 80% der SuS zu. Für die Beurteilung der Zielerreichung auf KG-Stufe wurden die KL in M2 befragt, wie viele SuS ihrer Einschätzung nach motiviert wurden, etwas für die Umwelt zu tun. Nur 11% der KL schätzten, dass dies höchstens bei ein paar wenigen der Fall sei. 44.4% schätzte, dass die Mehrheit, und ebenfalls 44.4% bekam den Eindruck, dass etwa die Hälfte motiviert werden konnte. Dies deutet auf eine ungefähre Zielerreichung auch auf dieser Stufe hin.

Ziel C3 Kompetenzen

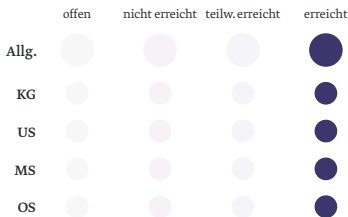
Die erreichten SuS haben ihre Kompetenzen gestärkt, die für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen nötig sind. 80% der SuS schätzen ihre Handlungskompetenzen nach dem Besuch deutlich stärker ein als zuvor.



In der SuS-Befragung M1 wurde überprüft, ob die SuS wissen, was sie tun können bzw. im Sinne von Pusch tun müssten. Auf MS und OS gaben über 80% der SuS an, dank Pusch über neue Handlungsideen zu verfügen. Interpretiert man diese Ideen im Sinne einer Zunahme des praktischen Handlungswissen als (wichtigen) Teilaspekt gesteigerter Kompetenzen, wurde der Zielwert von 80% kompetenteren SuS erreicht. Auf US wurde das Ziel mit 76% dagegen knapp verfehlt. Für die KG-Stufe kann die Zielerreichung C3 nicht beurteilt werden, da die SuS-Befragung (R1) auf dieser Stufe nicht durchgeführt wurde.

Ziel C4 Absicht

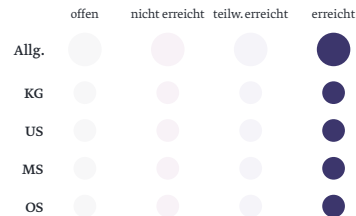
Bei den erreichten SuS hat sich die Absicht entwickelt, eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Alltag zu vollziehen. 80% der SuS haben im Umweltunterricht ein Commitment zu den vorgestellten Handlungen abgegeben.



Gemäss den Angaben in M4 ist dieses Ziel auf allen Stufen mit zwischen 89% und 95% der SuS, die ein Commitment abgaben, sehr gut erreicht.

Ziel C 5 Handlung

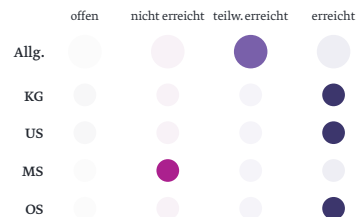
30% der SuS haben eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Verlauf der folgenden 4 Monate im Alltag vollzogen.



Die SuS-Befragung zeigte, dass auf den Stufen US, MS und OS mehr als 30% mindestens eine der direkt angestrebten Handlungen ausführte. Für die KG-Stufe muss auf die Aussagen der KL in M2 zurückgegriffen werden. 2-4 Wochen nach dem AKU gaben 6% an, dass fast alle SuS bereits eine Handlung bestätigt hätten, 50% schätzten, etwa die Hälfte und 44% antworteten mit «fast niemand». Wir schätzen deshalb, dass der Zielwert von 30% handelnden SuS auch auf KG-Stufe erreicht sein dürfte.

Ziel C 6 Klassenprojekt

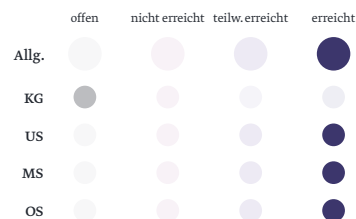
Die SuS wurden aktiv und haben zusammen mit der Klassenlehrperson mit Hilfe der Anleitung für ressourcenschonende Projekte eine oder mehrere ressourcenschonende Massnahme/n umgesetzt. 20% der erreichten Klassen haben bis 6 Monate nach dem Umweltunterricht ein Klassenprojekt durchgeführt.



Gemäss der Online-Befragung M2 führten 37% der Klassen auf KG-Stufe, 49% der US-Klassen und 33% der OS-Klassen ein Klassenprojekt durch. Einzig bei den Klassen auf MS liegt der Wert mit 17% unter dem Zielwert.

Ziel C 7 Selbstwirksamkeit

30% der SuS sind überzeugt, einen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der Ressourcen beizutragen und sind sich ihrer Selbstwirksamkeit bewusst

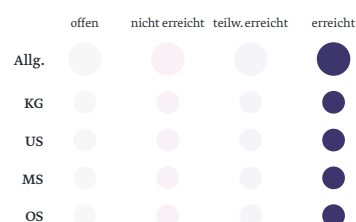


Die in M1 gestellten Fragen zeigen auf MS eine deutliche, und auf US und OS eine leichte positive Wirkung des AKU auf das Gefühl der SuS, selber etwas bewirken zu können. Auf den drei Stufen lag der Anteil von ihrer Selbstwirksamkeit überzeugter SuS nach dem AKU über dem Zielwert. Für den KG liegen keine Daten zur Beurteilung der Zielerreichung vor.

Wirkungsziele auf Ebene der Klassenlehrpersonen

Ziel C 8a Zufriedenheit

Die Klassenlehrpersonen sind mindestens zu 80% zufrieden mit den Schulbesuchen und sind von der Wirkung der Besuche überzeugt.



Auf allen Stufen beurteilten in M4 deutlich mehr als 80% der KL die Aussage «Der Unterricht ist bei meiner Klasse und mir gut angekommen» mit mindestens «gut erfüllt». Ebenso beurteilten auf allen Stufen die KL die Aussage «Die SuS sind durch den Unterricht motiviert, Handlungen für die Umwelt umzusetzen» mit mindestens «gut erfüllt». Auch die Erhebung über die Online-Befragung (R2) zeigt, dass über alle Stufen mehr als 90% der KL den AKU interessant und motivierend finden.

Ziel C 8b Engagement

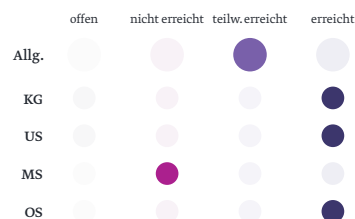
50% der KL haben bis 4 Monate nach dem AKU die SuS bei der Umsetzung ihrer Handlungsabsichten durch die Nachbereitung der Schulbesuche mit von Pusch zur Verfügung gestelltem Material unterstützt.



Das Engagement der KL, die SuS zu unterstützen, zeigte sich über zwei Tätigkeiten, die in M2 erhoben wurden: Einerseits gaben auf allen Stufen Mehrheiten von über 70% der KL an, das Pusch-Plakat nach dem AKU weiter thematisiert zu haben. Ebenfalls weit mehr als die angestrebten 50% der KL haben das Thema nach dem AKU mit eigenem oder Material von Pusch weiter vertieft: Auf KG-Stufe 78%, auf US 67%, auf MS 84% und auf OS 75%.

Ziel C 9 Motivation Klassenprojekt

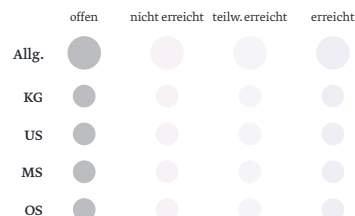
30% der Lehrpersonen sind 2 Wochen nach dem Schulbesuch motiviert, ein Klassenprojekt mit ihrer Klasse umzusetzen.



Gemäss der Stichprobe in M2 führten 2- 4 Wochen nach dem AKU 49% der US-Klassen eine Aktion bereits durch oder hatten eine solche noch vor. Auf KG-Stufe waren es 37% der Klassen, auf OS 33%. Einzig bei den Klassen auf MS liegt der Wert mit 17% durchgeführter oder geplanter Aktionen unter dem Zielwert.

Ziel C 10 Durchführung Klassenprojekt

20% der besuchten Lehrpersonen haben bis 6 Monate nach dem Schulbesuch ein ressourcenschonendes Projekt umgesetzt und eingereicht.



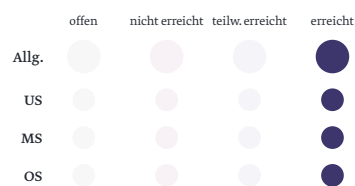
Die Zielerreichung C10 wurde nicht evaluiert.

Resultate EKU

Die Zielerreichung im EKU ist auf den Stufen US und MS über alle Ziele hervorragend, auf OS ebenfalls gut. Gerade die Handlungsanstösse bei den SuS funktionieren sehr gut: Über 30% der SuS aller Stufen konnten zu Handlungen bewegt werden. Während auf US und MS praktisch alle Zwischenziele erreicht werden konnten, zeigt sich, dass die SuS der OS schwerer zu motivieren sind. Zwar konnte auf dieser Stufe auch das Handlungs- und Selbstwirksamkeitsziel erreicht werden, jedoch die Zielsetzungen zur Motivationssteigerung, dem Kompetenzgewinn und der Selbstverpflichtung nicht. Im Folgenden gehen wir kurz auf die einzelnen Zielsetzungen ein:

Ziel C1 Bewusstsein

Die teilnehmenden SuS haben die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem erkannt und sind sich einer oder mehrerer Folgen bewusst. Nach dem Umweltunterricht können 60% der SuS die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem einordnen und mindestens eine Folge erklären.



Die Anteile der SuS mit richtigen Antworten liegen bei allen in M1 erhobenen Fragen über 60%. Besonders erfreulich ist die positive Veränderung der Anteile auf OS, in welcher die SuS als eher desinteressiert gelten.

Ziel C2 Motivation

Die SuS sind motiviert, selber einen Beitrag gegen den Verbrauch der natürlichen Ressourcen zu leisten. 80% der SuS zeigen sich nach dem Umweltunterricht motivierter als davor.



Auf US und MS zeigten sich in der SuS-Befragung M1 über 80% der SuS durch Pusch motiviert, etwas für die Umwelt zu tun. Auf OS konnte dieser Wert nicht ganz erreicht werden.

Ziel C3 Kompetenzen

Die erreichten SuS haben ihre Kompetenzen gestärkt, die für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen nötig sind. 80% der SuS schätzen ihre Handlungskompetenzen nach dem Besuch deutlich stärker ein als zuvor.



Über 80% der SuS auf US und MS sowie gut 70% der SuS auf OS gaben in M1 an, durch den EKU neue Handlungsideen erhalten zu haben, wie sie Energie sparen können. Interpretiert man dies als Kompetenzgewinn, wurde die Zielsetzung auf US und MS erreicht, auf OS nicht erreicht.

Ziel C4 Absicht

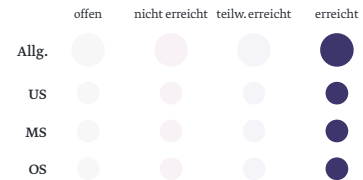
Bei den erreichten SuS hat sich die Absicht entwickelt, eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Alltag zu vollziehen. 80% der SuS haben im Umweltunterricht ein Commitment zu den vorgestellten Handlungen abgegeben.



Auf US und MS konnte die Zielsetzung gemäss M4 mit über 90% sich selbstverpflichtender SuS erreicht werden. Auf OS gaben «nur» 78% der SuS eine Absichtserklärung ab, das Ziel wurde somit knapp nicht erreicht.

Ziel C 5 Handlung

30% der SuS haben eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Verlauf der folgenden 4 Monate im Alltag vollzogen.



Die Selbstdeklaration der SuS in M1, mindestens eine Handlung ausgeführt zu haben, lieferte auf allen 3 Unterrichtsstufen Werte deutlich über dem Zielwert von 30%.

Ziel C 6 Klassenprojekt

Die SuS wurden aktiv und haben zusammen mit der Klassenlehrperson mit Hilfe der Anleitung für ressourcenschonende Projekte eine oder mehrere ressourcenschonende Massnahme/n umgesetzt. 20% der erreichten Klassen haben bis 6 Monate nach dem Umweltunterricht ein Klassenprojekt durchgeführt.



Laut den Angaben der KL in M2 führten sowohl auf US wie auch auf MS mehr als 20% der Klassen ein Klassenprojekt durch. Auf OS war dies hingegen bei keiner Klasse der Fall.

Ziel C 7 Selbstwirksamkeit

30% der SuS sind überzeugt, einen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der Ressourcen beizutragen und sind sich ihrer Selbstwirksamkeit bewusst



Bei den SuS auf US konnte via M1 eine deutliche, bei jenen auf OS eine leichte und auf MS keine positive Wirkung des EKU auf das Gefühl der Selbstwirksamkeit festgestellt werden. Jedoch lagen bereits vor dem EKU auf allen drei Stufen die Anteile der SuS über dem Zielwert von 30%.

Wirkungsziele auf Ebene der Klassenlehrpersonen**Ziel C 8a Zufriedenheit**

Die Klassenlehrpersonen sind mindestens zu 80% zufrieden mit den Schulbesuchen und sind von der Wirkung der Besuche überzeugt.



Der allgemeine Eindruck des EKU bei den teilnehmenden Klassenlehrpersonen ist ausgezeichnet! Bei 100% aller KL aller Stufen ist der EKU gut angekommen. 100% der KL auf US und MS, 88% der KL auf OS fanden ihn motivierend auf die SuS.

Ziel C 8b Engagement

50% der KL haben bis 4 Monate nach dem EKU die SuS bei der Umsetzung ihrer Handlungsabsichten durch die Nachbereitung der Schulbesuche mit von Pusch zur Verfügung gestelltem Material unterstützt.



Auf US wurde von mehr als 50% der KL sowohl das Poster weiter thematisiert wie auch Zusatzmaterial von Pusch zur Nachbereitung eingesetzt wurde. Auf MS und OS haben weit mehr als die angestrebten 50% der KL das Poster über den Unterricht hinaus mit den SuS thematisiert. Auf MS fand auch bei über 60% der KL eine thematische Vertiefung des Unterrichts statt, jedoch bei der Mehrheit nicht mit Zusatzmaterial von Pusch. Einzig auf OS vertiefte nur eine der drei an M2 teilnehmenden KL das Thema (=33%), dies mit eigenem Material.

Ziel C9 Motivation Klassenprojekt

30% der Lehrpersonen sind 2 Wochen nach dem Schulbesuch motiviert, ein Klassenprojekt mit ihrer Klasse umzusetzen.



30% der KL auf US gaben in M2 (2 bis 4 Wochen nach dem EKU) an, bereits ein Klassenprojekt umgesetzt zu haben, weitere 30% hatten eine Aktion geplant. Auf MS hatten bemerkenswerte 75% der KL Aktionen durchgeführt oder noch geplant. Auf OS wurden weder Aktionen durchgeführt noch geplant.

Ziel C10 Durchführung Klassenprojekt

20% der besuchten Lehrpersonen haben bis 6 Monate nach dem Schulbesuch ein ressourcenschonendes Projekt umgesetzt und eingereicht.



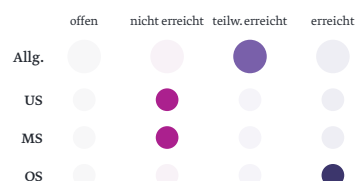
Die Zielerreichung C10 wurde nicht evaluiert.

Resultate WU

Auch für den WU konnte eine beachtliche Wirkung nachgewiesen werden. Die zentrale Zielsetzung, die SuS zu Handlungen bewegen zu können, wurde auf allen Stufen erreicht. Nicht ganz erreicht wurden Zwischenziele auf einzelnen Stufen. Die nachfolgenden Grafiken zeigen zusammenfassend die Resultate der Evaluation für den WU.

Ziel C1 Bewusstsein

Die teilnehmenden SuS haben die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem erkannt und sind sich einer oder mehrerer Folgen bewusst. Nach dem Umweltunterricht können 60% der SuS die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem einordnen und mindestens eine Folge erklären.



Auf US stiegen bei der Frage in M1, wofür man am meisten Wasser benötigt, die Anteile der SuS mit der richtigen Antwort zwar deutlich, blieben aber unter 60%. Erstaunlich viele SuS gaben beharrlich an, am meisten Wasser wird zum Trinken benötigt. Auf MS hatte – ebenfalls trotz positiver Veränderung – nach dem WU immer noch fast zwei Drittel der SuS das Gefühl, die Kläranlage reinige, was auch immer sie ins Wasser entsorgen. Einzig auf OS konnte der Zielwert klar erreicht werden.

Ziel C2 Motivation

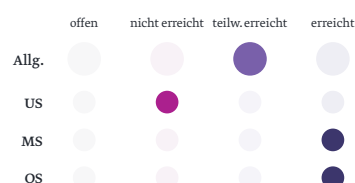
Die SuS sind motiviert, selber einen Beitrag gegen den Verbrauch der natürlichen Ressourcen zu leisten. 80% der SuS zeigen sich nach dem Umweltunterricht motivierter als davor.



Der direkten Frage an die SuS in M1, ob Pusch sie motivieren konnte, etwas für die Umwelt zu tun, stimmten auf allen Stufen über 80% der SuS zu. Die Erreichung des Zielwerts spiegelt sich aber auch in den weiteren Fragen. Die Anteile der SuS, denen es sehr wichtig ist, das Wasser zu schützen, lagen nach dem WU auf US und OS fast bei 80%, auf MS sogar über 80%. Auf allen Stufen gaben nach dem WU über 80% der SuS an, dass der Schutz des Wassers ihnen mindestens ein wenig wichtig ist.

Ziel C3 Kompetenzen

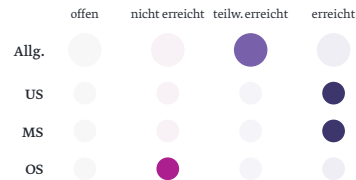
Die erreichten SuS haben ihre Kompetenzen gestärkt, die für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen nötig sind. 80% der SuS schätzen ihre Handlungskompetenzen nach dem Besuch deutlich stärker ein als zuvor.



79% der SuS auf US, 91% der SuS auf MS und 97% auf OS gaben in M1 an, mindestens ein paar neue Handlungstipps von Pusch erhalten zu haben. Wir beurteilen das Ziel C3 deshalb auf MS und OS als erreicht, auf US als nicht erreicht ein. Die Einschätzung, dass das Ziel auf US verfehlt wurde, wird dadurch gestützt, dass hier nach dem WU nur knapp die Hälfte der SuS wusste, wie sie effektiv Wasser sparen können.

Ziel C4 Absicht

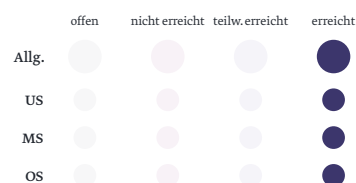
Bei den erreichten SuS hat sich die Absicht entwickelt, eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Alltag zu vollziehen. 80% der SuS haben im Umweltunterricht ein Commitment zu den vorgestellten Handlungen abgegeben.



Auf US gaben gemäss M4 94%, auf MS 88% der SuS ein Commitment ab. Auf OS waren es dagegen nur 52% der SuS.

Ziel C5 Handlung

30% der SuS haben eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Verlauf der folgenden 4 Monate im Alltag vollzogen.



Deutlich über 30% der SuS haben – ihren Aussagen in M1 nach – eine oder mehrere der Handlungen vollzogen.

Ziel C6 Klassenprojekt

Die SuS wurden aktiv und haben zusammen mit der Klassenlehrperson mit Hilfe der Anleitung für ressourcenschonende Projekte eine oder mehrere ressourcenschonende Massnahme/n umgesetzt. 20% der erreichten Klassen haben bis 6 Monate nach dem Umweltunterricht ein Klassenprojekt durchgeführt.



Im WU wurden – noch – keine Klassenprojekte angeboten, weshalb die Zielsetzung nicht beurteilt werden kann.

Ziel C7 Selbstwirksamkeit

30% der SuS sind überzeugt, einen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der Ressourcen beizutragen und sind sich ihrer Selbstwirksamkeit bewusst



Auf allen drei Stufen lagen gemäss M1 bereits die Ausgangswerte über dem Zielwert von 30%, das heisst, die Überzeugung, selber etwas zum Schutz des Wassers beizutragen, war bereits vorhanden. In den drei in der Evaluation gestellten Fragen liess sich aber zusätzlich eine positive Wirkungen des Einsatzes von Pusch feststellen.

Wirkungsziele auf Ebene der Klassenlehrpersonen

Ziel C8a Zufriedenheit

Die Klassenlehrpersonen sind mindestens zu 80% zufrieden mit den Schulbesuchen und sind von der Wirkung der Besuche überzeugt.



Auf allen Stufen beurteilten 100% der KL in M4 die Aussage, der Unterricht ist bei mir und meiner Klasse gut angekommen, mit mindestens «gut erfüllt». Auf allen drei

Stufen fanden 100% der KL in M2 den Unterricht interessant oder sehr interessant. 100% der KL auf US fanden den WU motivierend oder sehr motivierend auf die SuS, auf MS 86% und auf OS wiederum 100%.

Ziel C 8b Engagement

50% der KL haben bis 4 Monate nach dem WU die SuS bei der Umsetzung ihrer Handlungsabsichten durch die Nachbereitung der Schulbesuche mit von Pusch zur Verfügung gestelltem Material unterstützt.



Auf allen Stufen haben gemäss M2 über 50% der KL das Poster über den Unterricht hinaus mit den SuS thematisiert, was die zentrale Handlungsunterstützung darstellt. Das Thema zusätzlich vertieft, haben ebenfalls 50% oder mehr der KL aller Stufen. Dass dies durchwegs mehrheitlich mithilfe von eigenem Material erfolgte, sollte unseres Erachtens nicht als Verfehlen der Zielerreichung eingestuft werden.

Ziel C 9 Motivation Klassenprojekt

30% der Lehrpersonen sind 2 Wochen nach dem Schulbesuch motiviert, ein Klassenprojekt mit ihrer Klasse umzusetzen.



Es wurden im WU keine Klassenprojekte angeboten.

Ziel C 10 Durchführung Klassenprojekt

20% der besuchten Lehrpersonen haben bis 6 Monate nach dem Schulbesuch ein ressourcenschonendes Projekt umgesetzt und eingereicht.



Es wurden im WU keine Klassenprojekte angeboten.

Inhalt

Zusammenfassung	3
Inhalt	13
Ausgangslage	16
Gegenstand der Evaluation	16
Vorgehen und Daten	17
M1: Befragung SuS	17
M2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen	21
M3: Qualitative Interviews mit Klassenlehrpersonen	22
M4: Auswertung Unterrichtsfeedbacks der Klassenlehrpersonen	23

Resultate AKU

R1: Befragung SuS	26
Eindruck des AKU	26
Wirkungsziel C1 Problembewusstsein	26
Wirkungsziel C2 Motivation	30
Wirkungsziel C3 Kompetenzen	37
Wirkungsziel C5 Handlungen	42
Wirkungsziel C7 Selbstwirksamkeit	50
R2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen	54
Allgemeiner Eindruck	54
Beurteilung der Handlungsmotivation	54
Beurteilung des Handlungsvollzugs	55
Beurteilungen der vorgeschlagenen Handlungen	56
Engagement der Klassenlehrpersonen	59
Fazit Resultate Online-Befragung AKU	63
R3: Qualitative Interviews mit Klassenlehrpersonen	64
R4: Auswertung Unterrichtsfeedbacks	69
Allgemeiner Eindruck	69
Motivation der SuS	69
Auswertung der Kommentare	70
Fazit Unterrichtsfeedbacks	71
Auswertung der Commitments	72
Fazit Transferinstrumente	73
Fazit	74
Wirkungsziele auf Ebene der SuS	74
Wirkungsziele auf Ebene der Klassenlehrpersonen	77
Schlussfolgerungen	79

Resultate EKU

R1: Befragung SuS	82
Eindruck des EKU	82
Wirkungsziel C1 Problembewusstsein	82
Wirkungsziel C2 Motivation	88
Wirkungsziel C3 Kompetenzen	94
Wirkungsziel C5 Handlungen	98
Wirkungsziel C7 Selbstwirksamkeit	106
R2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen	109
Allgemeiner Eindruck	109
Beurteilung der Handlungsmotivation	109
Beurteilung des Handlungsvollzugs	110
Beurteilungen der vorgeschlagenen Handlungen	111
Engagement der Klassenlehrpersonen	113
Fazit Resultate Online-Befragung	117
R3: Qualitative Interviews mit Klassenlehrpersonen	118
R4: Auswertung Unterrichtsfeedbacks	122
Allgemeiner Eindruck	122
Handlungsmotivation	122
Auswertung der Kommentare	123
Fazit Unterrichtsfeedbacks	123
Auswertung der Commitments	124
Fazit	125
Wirkungsziele auf Ebene der SuS	125
Wirkungsziele auf Ebene der Klassenlehrpersonen	127
Schlussfolgerungen	130

Resultate WU

R1: Befragung SuS	132
Allgemeiner Eindruck WU	132
Wirkungsziel C1 Problembewusstsein	132
Wirkungsziel C2 Motivation	136
Wirkungsziel C3 Kompetenzen	139
Wirkungsziel C5 Handlungen	145
Wirkungsziel C7 Selbstwirksamkeit	153
R2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen	156
Allgemeiner Eindruck	156
Beurteilung der Handlungsmotivation	156
Beurteilung des Handlungsvollzugs	157
Beurteilungen der vorgeschlagenen Handlungen	158
Engagement der Klassenlehrpersonen	160
Fazit Resultate Online-Befragung	162
R3: Qualitative Interviews mit Klassenlehrpersonen	164
R4: Auswertung Unterrichtsfeedbacks	168
Allgemeiner Eindruck	168
Handlungsmotivation	168
Auswertung der Kommentare	169
Fazit Unterrichtsfeedbacks	169
Auswertung der Commitments	170
Fazit	172
Wirkungsziele auf Ebene der SuS	172
Wirkungsziele auf Ebene der Klassenlehrpersonen	174
Schlussfolgerungen	176

Gesamtfazit

Schlussfolgerungen Schlussevaluation	178
---	------------

Ausgangslage

Seit dem Jahr 2000 besucht die Stiftung Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch im Rahmen des Umweltunterrichts (UU) Schulklassen zu den drei Themenbereichen **Abfall und Konsum (AKU)**, **Energie und Klima (EKU)** sowie **Wasser (WU)**. Die Schulbesuche umfassen in der Regel drei Lektionen pro Besuch. Es finden Besuche im Kindergarten (nur Abfall und Konsum), der Unterstufe (US), Mittel- (MS) und Oberstufe (OS) statt. Theoretisch erhält damit ein Jugendlicher im Laufe seiner Schulzeit bis zu 4 Besuche durch Pusch zu einem oder mehreren der Themenbereiche. Die Interaktionszeit von Pusch mit einer Schülerin oder einem Schüler beträgt über die gesamte Schulzeit bis zu 12 Stunden pro Themenbereich. Seit 2008 werden jährlich 60 000 Schülerinnen und Schüler (SuS) erreicht. Bisher lag der Fokus dieser Besuche auf Wissensvermittlung und Sensibilisierung.

Im Rahmen des Projekts «Wirkungsverstärkung Pusch Schulbesuche» soll der Umweltunterricht noch mehr Wirkung erzielen. Mit aktuellem Fachwissen und neusten Erkenntnissen aus der Wirkungsforschung will Pusch in dieser Zielgruppe mess- und sichtbare Umwelthandlungen auslösen und Voraussetzungen schaffen, damit die Jugendlichen und Kinder in ihrem Alltag ressourcenschonend handeln wollen, können und tun. Das Projekt dauert von Dezember 2014 bis Ende 2017. Der überarbeitete Umweltunterricht wird seit Herbst 2016 bei den ersten Schulklassen umgesetzt und seither kontinuierlich ausgeweitet.

Pusch hat die Forschungsgruppe Nachhaltigkeitskommunikation der ZHAW beauftragt, eine externe Evaluation des Projekts durchzuführen. Die Evaluation soll die bei den SuS erzielte Wirkung formativ und summativ beurteilen. Dank der formativen Evaluation können Anpassungen im Projektverlauf vorgenommen werden. Die summative Evaluation dient der abschliessenden Beurteilung der durch das Projekt erzielten Wirkung.

Gegenstand der Evaluation

Pusch strebt mit dem überarbeiteten Umweltunterricht an, mess- und sichtbare Umwelthandlungen bei den SuS auszulösen. Für jeden der drei Themenbereiche AKU, EKU und WU sowie für jede Schulstufe wurden von Pusch Wirkungsziele definiert.

Die Evaluation der Wirkung erfolgt anhand der Wirkungsziele (vgl. die Dokumente: Pusch, 22. Juli 2015: Wirkungsmodell sowie Pusch: Mai 2017: Anpassungen Wirkungsmodell). Um die konkreten Kompetenzen und Handlungen für die Evaluation operationalisieren zu können, wurde primär auf die Unterrichtskonzepte zurückgegriffen (Konzept Umweltunterricht «Abfall und Konsum», 2. Auflage, Februar 2017; Konzept Umweltunterricht «Energie und Klima», 2. Auflage, Februar 2017 sowie Konzept Umweltunterricht «Wasser», 1. Auflage, Mai 2017).

Das gesamte Evaluationsprojekt setzt sich aus drei Zwischenevaluationen und der hier vorliegenden Schlussevaluation zusammen:

- 1) Erste Zwischenevaluation vom 23. März 2016: AKU, berücksichtigte Schulbesuche von August 2015 bis Februar 2016, Präsentation der Resultate bei Pusch, Präsentationsunterlagen.
- 2) Zweite Zwischenevaluation vom Oktober 2016: AKU, berücksichtigte Schulbesuche von August 2015 bis Juli 2016, Bericht «Evaluation Wirkungsverstärkung Pusch-Umweltunterricht, 2. Zwischenevaluation / Oktober 2016».
- 3) Dritte Zwischenevaluation vom August 2017: EKU und WU, berücksichtigte Schulbesuche von August 2016 bis 31. März 2017. Bericht «Evaluation Wirkungsverstärkung Pusch-Umweltunterricht, Schlussevaluation / August 2017»
- 4) Schlussevaluation vom April 2018: AKU, EKU und WU, berücksichtigte Schulbesuche vom 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017 (Stichtag).

Durchgeführte Schulbesuche im Betrachtungszeitraum

Zwischen dem 15. August und dem 8. Dezember 2017 konnte Pusch die folgende Anzahl Schulbesuche nach neuem Unterrichtskonzept durchführen. Die Tabellen weisen dabei auch die Anzahl der erreichten SuS aus. Diese totale Anzahl Schulbesuche bzw. SuS stellt die Grundgesamtheit dieser Schlussevaluation dar.

Evaluationsgegenstand

Themenbereich	Stufe	Total von Pusch besuchte Klassen	Total von Pusch erreichte SuS
AKU	KG	107	1'573
	US	213	4'048
	MS	226	4'282
	OS	152	2'543
EKU	US	44	869
	MS	32	630
	OS	16	260
WU	US	19	406
	MS	24	466
	OS	11	192

Tabelle 1

Zusammenstellung der im Betrachtungszeitraum von Pusch durchgeführten Schulbesuche und der dadurch erreichten SuS (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).

(Quelle: Pusch)

Vorgehen und Daten

Die Schlussevaluation basierte auf den folgenden Methoden M1 bis M4.

M1: Befragung SuS

Die Wirkung des Umweltunterrichts auf die SuS wurde mittels einer dreistufigen Befragung bei einer Stichprobe der SuS erhoben. Die Erhebung bestand aus einer Nullmessung kurz vor dem Umweltunterricht, einer Befragung direkt nach dem Besuch und einer Ermittlung der längerfristigen Wirkungen rund 3 Monate nach dem Besuch. Es wurden Stichprobenklassen jeweils auf US, MS und OS der drei Unterrichtsbereiche befragt.

Erarbeitung der Fragebogen

Die Fragen wurden ausgehend von den Wirkungszielen von Pusch erarbeitet und erfassen die wichtigsten, durch Pusch angestrebten Veränderungen in den Bereichen Problembewusstsein, Motivation (allgemeine Einstellungen und spezifische Handlungsmotivationen), Können (Wissen über Handlungsmöglichkeiten) und Tun (allgemeines Umweltverhalten sowie Vollzug spezifischer Handlungen). Daneben werden teilweise Fragen zu den Rahmenbedingungen der SuS gestellt und in Absprache mit Pusch auch im Unterricht eingesetzte Transferinstrumente evaluiert.

Für jede Schulstufe wurde ein stufengerechtes Set an Fragen entworfen. Da für das Ausfüllen des Fragebogens auf US, MS und OS nicht mehr als 15 Minuten benötigt werden sollten, beschränkt sich die Länge des Fragebogens auf etwa 15 (US) bis maximal 25 Fragen (OS).

Angesichts der geringen Anzahl an Fragen pro Stufe wurden so weit möglich empirisch getestete Fragen verwendet bzw. die Schülerfragen in einer vereinfachten Form an getestete Fragen angelehnt. Als Quellen dienten Larson et al. (2011: Environmental Perception Scale), Litvine & Wüstenhagen (2011: Variables for «green behaviour») und Bättig (2014: Wirkungsevaluation Gräserland).

Die definitive Auswahl der Fragen sowie die Überprüfung der Vollständigkeit erfolgte im Austausch mit Pusch. Die Formulierungen wurden mit je einer umweltpsychologischen sowie einer pädagogischen Expertin finalisiert. Jeder Fragebogen wurde anschliessend in je einem Pretest pro Klasse und Stufe getestet.

Auswahl der befragten Klassen

Die Rekrutierung der Klassen erfolgte durch Pusch. Bei der Auswahl der Klassen wurde darauf geachtet, dass sie von unterschiedlichen Pusch-UL besucht wurden. Die detaillierte Instruktion der Klassenlehrpersonen und der Versand der Fragebögen erfolgten durch die ZHAW.

Ablauf der Befragungen

Die Befragungen wurden zu drei Zeitpunkten durchgeführt:

- 1) **Vorbefragung:** Diese 1. Befragung wurde einige Tage vor dem Pusch-Besuch durchgeführt, um zu erheben, was die SuS bereits wissen, wollen, können und tun.
- 2) **Direkte Nachbefragung:** Diese 2. Befragung wurde direkt nach dem Pusch-Besuch von den SuS ausgefüllt, um zu erfahren, was der Unterricht bei den SuS ausgelöst hat.
- 3) **Nacherhebung:** Schliesslich füllten die SuS rund 3 Monate nach dem Unterricht erneut einen Fragebogen aus. Dadurch wurde erhoben, was die Intervention von Pusch längerfristig bewirkt haben.

Um individuelle Veränderungen über die drei Befragungszeitpunkte feststellen zu können, wurden die Fragebogen durch die SuS entweder mit ihrem Namen oder mit einem Code versehen. Der konkrete Ablauf der dreistufigen Befragung erfolgte leicht angepasst an die jeweilige Schulstufe:

- **US:** Für die Befragung der SuS auf US standen 2 Varianten zur Verfügung, welche auf das jeweilige Niveau der Klasse Rücksicht nahmen:
 - **Einzelfragebogen:** Wenn die Klassenlehrperson das Gefühl hatte, die SuS können selber einen Fragebogen ausfüllen, dann konnte sie – wie auf MS und OS – den Einzelfragebogen verwenden.
 - **Klassenbefragung:** Sollte der Einzelfragebogen für die SuS zu schwierig sein, konnte die Klassenlehrperson die Methode der Klassenbefragung anwenden. Dabei gab es einen Fragebogen für die ganze Klasse. Die KL stellte die Fragen der ganzen Klasse, gab die Antwortmöglichkeiten vor und liess «abstimmen». Die Anzahl Nennungen pro Antwort wurden notiert. Die Fragen sind dabei die gleichen wie bei der Einzelbefragung, jedoch lassen sich keine Rückschlüsse auf die individuellen Entwicklungen ziehen.
- **MS:** Auf MS wird die Einzelbefragung mit Papierfragebogen angewendet. Den Klassenlehrpersonen wurde je ein Klassenset ausgedruckter Fragebogen zu jedem der 3 Zeitpunkte zugestellt.
- **OS:** Auf OS besteht die Wahl zwischen Papierfragebogen und Online-Fragebogen. Je nach der gewählten Variante wurden den Klassenlehrpersonen entweder die ausgedruckten Papierfragebögen oder die Links zu den Online-Befragungen zugesendet.

Umfang Schlussevaluation AKU

Als Zielwert für die Schlussevaluation wurden je 5 Klassen bzw. rund 100 SuS der Schulstufen US, MS und OS angestrebt. Auf Kindergartenstufe wurden keine Befragungen durchgeführt. Die Soll-Werte konnten auf allen Stufen erreicht werden. Die Anteile der befragten an den total erreichten SuS sind aber aufgrund der grossen Anzahl durchgeführter AKUs im tiefen einstelligen Bereich (Tabelle 2).

Anzahl befragter Klassen bzw. SuS im Themenbereich AKU

Stufe	Klassen	Besuchsdatum	Anzahl SuS	Anteil befragter an Anzahl besuchter SuS (vgl. Tabelle 1)
US	Langnau a.A., Im Widmer, 2. Klasse	29.08.2017	19	
	Diessenhofen, Zentrum, 2. Klasse	04.09.2017	20	
	Ittingen, Schulhaus Rain, 3. Klasse	08.09.2017	17	
	St. Gallen, St.Leonhard, 2. Klasse	12.09.2017	21	
	Otelfingen, Primarschule, 2. Klasse	13.09.2017	20	
	Zürich, Im Birch, 3. Klasse	30.10.2017	19	
Total US	6 Klassen		116 SuS	2,8 %
MS	Oftringen, Pavillon, 6. Klasse	22.08.2017	20	
	Zürich, Untermoos, 5. Klasse	30.08.2017	17	
	Egnach, Primarschulhaus, 5. Klasse	04.09.2017	20	
	Oberhelfenschwil, 5. Klasse	13.09.2017	21	
	Splügen, 5. Klasse	07.11.2017	21	
Total MS	5 Klassen		82 SuS	2,3 %
OS	Zürich, Hans Asper, 8. Klasse	24.08.2017	19	
	Affentrangen, 9. Klasse	08.09.2017	18	
	Zuchwil, Zelgi, 8. Klasse	11.09.2017	26	
	Safenwil, 8. Klasse	18.09.2017	13	
	Dietlikon, 7. Klasse	07.11.2017	15	
	Dietlikon, 7. Klasse	10.11.2017	15	
	Safenwil, 8. Klasse	25.10.2017	12	
Total OS	7 Klassen		118 SuS	4,6 %

Tabelle 2

Zusammenstellung der Klassen/SuS, welche an der EKU-Befragung teilgenommen haben. Anteil der befragten an den insgesamt von Pusch erreichten SuS (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).

(Quelle: eigene Zusammenstellung, Angaben Pusch)

Umfang Schlussevaluation EKU

Als Zielwerte im Themenbereich EKU wurden je 4 Klassen der drei Schulstufen angestrebt. Die Soll-Werte wurden erreicht. Die Anteile der befragten an den total durch den EKU erreichten SuS sind mit zwischen 11 und 25 Prozent gut bis sehr gut ().

Anzahl befragter Klassen bzw. SuS im Themenbereich EKU

Stufe	Klassen	Besuchsdatum	Anzahl SuS	Anteil befragter an Anzahl besuchter SuS (vgl. Tabelle 1)
US	Winterthur, Tägelmoo, 3. Klasse	11.09.2017	22	
	Dietlikon, Primarschulhaus, 3. Klasse	19.09.2017	24	
	Immensee, 3. Klasse	20.10.2017	10	
	Bern, Wittigkofen, 3. Klasse	27.10.2017	21	
	Winterthur, Altstadt, 3. Klasse	09.11.2017	22	
Total US	5 Klassen		99 SuS	11,4 %

Stufe	Klassen	Besuchsdatum	Anzahl SuS	Anteil befragter an Anzahl besuchter SuS (vgl. Tabelle 1)
MS	Oberwangen, 6. Klasse	04.09.2017	20	
	Wittenbach, Kronbühl, 6. Klasse	06.09.2017	23	
	Winterthur, Wyden, 6. Klasse	15.09.2017	20	
	Zürich, Holderbach, 6. Klasse	25.10.2017	22	
Total MS	4 Klassen		85 SuS	13,5 %
OS	Hirzel, Schützenmatt, 9. Klasse	01.11.2017	16	
	Adliswil, 9. Klasse	03.11.2017	20	
	Ittigen, 9. Klasse	08.11.2017	13	
	Adliswil, 9. Klasse	10.11.2017	16	
Total OS	4 Klassen		65 SuS	25 %

Tabelle 3

Zusammenstellung der Klassen/SuS, welche an der EKU-Befragung teilgenommen haben. Anteil der befragten an den insgesamt von Pusch erreichten SuS (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).

(Quelle: eigene Zusammenstellung, Angaben Pusch)

Umfang Schlussevaluation WU

Als Zielwerte für den Wasserunterricht wurden je 4 Klassen pro Schulstufe angestrebt. Dieses Soll konnte auf MS mit nur 3 Klassen nicht ganz erfüllt werden. Da insgesamt nur wenige Lektionen WU durchgeführt wurden, ergeben sich trotz der geringen Stichprobenanzahl vergleichsweise hohe Anteile der befragten SuS an den total durch den WU erreichten SuS.

Anzahl befragter Klassen bzw. SuS im Themenbereich WU

Stufe	Klassen	Besuchsdatum	Anzahl SuS	Anteil befragter an Anzahl besuchter SuS (vgl. Tabelle 1)
US	Au (ZH), Ort, 2. Klasse	05.09.2017	12	
	Adliswil, Werd, 2. Klasse	20.09.2017	24	
	Zürich, Bachtobel, 1. Klasse	21.09.2017	22	
	Zürich, Chriesiweg, 1. Klasse	27.09.2017	21	
Total US	5 Klassen		79 SuS	19,5 %
MS	Zürich, Buchwiesen, 4. Klasse	04.09.2017	22	
	Schlieren, Hofacker, 4. Klasse	05.09.2017	22	
	Zürich, Ilgen B, 4. Klasse	20.09.2017	25	
Total MS	4 Klassen		69 SuS	14,8 %
OS	Zürich, Lavater, 7. Klasse	25.10.2017	20	
	Horgen, Rainweg, 7. Klasse	28.11.2017	22	
	Adliswil, Kronenwiese, 8. Klasse	30.11.2017	14	
	Horgen, Rainweg, 7. Klasse	08.12.2017	21	
Total OS	4 Klassen		77 SuS	40,1 %

Tabelle 4

Zusammenstellung der Klassen/SuS, welche an der WU-Befragung teilgenommen haben. Anteil der befragten an den insgesamt von Pusch erreichten SuS (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).

(Quelle: eigene Zusammenstellung, Angaben Pusch)

M2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen

Ergänzend zu den direkten Evaluationen der Zielerreichung über die SuS (M1) wurde die Wirkung der Interventionen auch indirekt über die besuchten Klassenlehrpersonen erhoben. Dazu kamen die Methoden M2 bis M4 zur Anwendung.

Über eine Online-Befragung M2 wurden die Einschätzungen der Wirkungen sowie Anregungen zur Unterrichtsmethode und den Handlungszielen erhoben. Der Link zur Online-Umfrage wurde von Pusch zusammen mit einem Dankesmail 2 bis 4 Wochen nach dem Besuch der Klasse an jede Klassenlehrperson versendet. Die Fragen und die Rohdaten befinden sich in Anhang.

Umfang Schlussevaluation AKU, EKU und WU

In die Schlussevaluation fließen sämtliche ausgefüllte Online-Fragebogen zu Schulbesuchen ein, die zwischen dem 15. August und dem 8. Dezember 2017 stattgefunden haben. Berücksichtigt wurden Fragebogen, die bis zum 31. Januar 2018 ausgefüllt wurden.

Stichprobengrösse der Online-Befragung im Themenbereich AKU

Stufe	Total Anzahl Online-Fragebogen	Rücklauf in Prozent der besuchten Klassen (vgl. Tabelle 1)
KG	23	21 %
US	40	19 %
MS	24	11 %
OS	15	10 %
Total	102	

Tabelle 5 **Übersicht der Anzahl Online-Fragebogen und des Rücklaufs im Verhältnis zur total besuchten Anzahl Klassen im Bereich AKU (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).**

(Quellen: Auswertung Online-Fragebogen; Angaben Pusch)

Stichprobengrösse der Online-Befragung im Themenbereich EKU

Stufe	Total Anzahl Online-Fragebogen	Rücklauf in Prozent der besuchten Klassen (vgl. Tabelle 1)
US	11	25 %
MS	10	31 %
OS	3	19 %
Total	24	

Tabelle 6 **Übersicht der Anzahl Online-Fragebogen und des Rücklaufs im Verhältnis zur total besuchten Anzahl Klassen im Bereich EKU (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).**

(Quellen: Auswertung Online-Fragebogen; Angaben Pusch)

Stichprobengrösse der Online-Befragung im Themenbereich WU

Stufe	Total Anzahl Online-Fragebogen	Rücklauf in Prozent der besuchten Klassen (vgl. Tabelle 1)
US	3	16 %
MS	7	29 %
OS	2	18 %
Total	12	

Tabelle 7 **Übersicht der Anzahl Online-Fragebogen und des Rücklaufs im Verhältnis zur total besuchten Anzahl Klassen im Bereich WU (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017)**

(Quellen: Auswertung Online-Fragebogen; Angaben Pusch)

M3: Qualitative Interviews mit Klassenlehrpersonen

Die Klassenlehrpersonen wurden durch Pusch rekrutiert, das telefonische Interview von rund 20 Minuten durch die ZHAW geführt. Das Interview lieferte vertiefende Informationen zur Qualität, der vermuteten Wirkungen der Unterrichtslektionen und Verbesserungsvorschläge.

Umfang Schlussevaluation AKU, EKU und WU

Als Sollwerte wurden je 4 Interviews pro Stufe in den Bereichen EKU und WU sowie je 5 Interviews pro Stufe im Bereich AKU (inklusive KG) angestrebt. Eine Übersicht der geführten Interviews geben die folgenden Tabellen. Einzig im WU der OS konnte das Soll nicht ganz erfüllt werden.

Stichprobengrösse der qualitativen Interviews mit Klassenlehrpersonen im Bereich AKU

Stufe	Schule	Datum Pusch-Besuch	Datum Interview
KG	KG Dietikon	28.09.2017	10.10.2017
	KG Rümlang	06.10.2017	18.10.2017
	KG Salistrasse St. Gallen	14.09.2017	25.09.2017
	KG Ossingen	03.10.2017	26.10.2017
	KG Büren	14.09.2017	20.09.2017
KG total			5
US	2. Klasse, Diessenhofen	04.09.2017	07.09.2017
	3. Klasse, Zürich	30.10.2017	02.11.2017
	2. Klasse, St. Gallen	12.09.2017	18.09.2017
	2. Klasse, Horw	28.11.2017	29.11.2017
	2. Klasse, Otelfingen	13.09.2017	18.09.2017
US total			5
MS	5. Klasse, Willisau	16.11.2017	28.11.2017
	5. Klasse, Oberhelfenschwil	13.09.2017	20.09.2017
	5. Klasse, Zürich	30.08.2017	11.09.2017
	6. Klasse, Appenzell	07.12.2017	20.12.2017
	6. Klasse, Oftringen	22.08.2017	23.08.2017
MS total			5
OS	8. Klasse, Safenwil	25.10.2017	14.11.2017
	8. Klasse, Zuchwil	11.09.2017	11.09.2017
	8. Klasse, Zürich	24.08.2017	30.08.2017
	7. Klasse OS, Dietlikon	7./10.11.2017	15.11.2017
	8. Klasse, Reiden	28.11.2017	04.12.2017
OS total			5

Tabelle 8

Zusammenstellung der interviewten Klassenehrpersonen pro Stufe im Bereich AKU (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).

(Quelle: eigene Zusammenstellung)

Stichprobengrösse der qualitativen Interviews mit Klassenlehrpersonen im Bereich EKU

Stufe	Schule	Datum Pusch-Besuch	Datum Interview
US	3. Klasse Bern Wittigkofen	04.09.2017	07.09.2017
	3. Klasse, Dietlikon	30.10.2017	02.11.2017
	3. Klasse, Zürich	12.09.2017	18.09.2017
	3. Klasse, Winterthur	28.11.2017	29.11.2017
US total			4

Stufe	Schule	Datum Pusch-Besuch	Datum Interview
MS	6. Klasse, Zürich u	25.10.2017	24.11.2017
	6. Klasse Wittenbach	06.09.2017	13.09.2017
	6. Klasse, Jona	15.11.2017	21.11.2017
	6. Klasse, Winterthur	15.09.2017	18.09.2017
MS total			4
OS	8. Klasse, Zürich	5.12.2017	7.12.2017
	9. Klasse, Ittigen	8.11.2017	21.11.2017
	9. Klasse, Hirzel	1.11.2017	15.11.2017
	9. Klasse, Horw	12.12.2017	16.01.2018
OS total			4

Tabelle 9

Zusammenstellung der interviewten Klassenehrpersonen pro Stufe im Bereich EKU (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).

(Quelle: eigene Zusammenstellung)

Stichprobengrösse der qualitativen Interviews mit Klassenlehrpersonen im Bereich WU

Stufe	Schule	Datum Pusch-Besuch	Datum Interview
US	1. Klasse, Zürich Chriesiweg	27.09.2017	01.11.2017
	1. Klasse, Zürich Bachtobel	21.09.2017	25.09.2017
	1./2. Klasse, Adliswil	20.09.2017	21.09.2017
	2. Klasse, Au (ZH)	05.09.2017	06.09.2017
US total			4
MS	4. Klasse Zürich	20.09.2017	14.11.2017
	4. Klasse Zürich	01.11.2017	27.11.2017
	4. Klasse, Au (ZH)	09.11.2017	14.11.2017
	5. Klasse, Zürich Hofacker	05.09.2017	06.09.2017
	5. Klasse, Zürich	04.09.2017	13.09.2017
MS total			5
OS	7. Klasse, Horgen	20.12.2017	21.12.2017
	7. Klasse, Horgen	14.12.2017	11.01.2018
OS total			2

Tabelle 10

Zusammenstellung der befragten Klassenehrpersonen pro Stufe im Bereich WU (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).

(Quelle: eigene Zusammenstellung)

M4: Auswertung Unterrichtsfeedbacks der Klassenlehrpersonen

In der Regel direkt im Anschluss an die Pusch-Lektionen erhielt die Pusch-Umweltlehrperson ein Feedback von der anwesenden Klassenlehrperson. Für das Feedback wurde seit Beginn des Schuljahres 2016/17 von Pusch ein verkürztes, einseitiges Formular mit fünf geschlossenen und einer offenen Frage benutzt. Sämtliche Feedbackformulare wurden von Pusch an die ZHAW weitergeleitet und ausgewertet. Die in den Formularen gestellten Fragen sowie die Rohdaten befinden sich im Anhang. Eine der gestellten Fragen zur Kommunikation der Pusch-Umweltlehrperson mit der Klassenlehrperson wurde nicht in die Auswertung einbezogen, da sie für die Evaluation der Wirkung nicht relevant ist.

Die Feedbackformulare wurden auch dazu benutzt, die Anzahl der SuS zu notieren, welche im Unterricht eine Handlungsabsicht gefasst und ihr Commitment auf dem dafür vorgesehenen Plakat notierten. Die entsprechenden Angaben wurden von der Pusch-Umweltlehrperson notiert: Einerseits die Anzahl der anwesenden SuS, andererseits die Anzahl der Commitments, welche auf dem Plakat notiert wurden. Das Verhältnis der beiden Zahlen gibt einen Hinweis zum Anteil der SuS, welche eine Handlungsabsicht gefasst haben.

Umfang Schlussevaluation AKU, EKU und WU

Für die Schlussevaluation wurden die Feedbackformulare berücksichtigt, welche Schulbesuche zwischen dem 15. August 2017 und dem 8. Dezember 2017 betrafen. Die Übersicht der retournierten Feedbackformulare zeitgen die folgenden Tabellen:

Stichprobengrösse der KL-Feedbackbögen im Bereich AKU

Stufe	Anzahl Feedbackbögen	Rücklauf der Feedbackbögen in Prozent der Schulbesuche (vgl. Tabelle 1)	Anzahl Feedbackbögen mit vollständigen Angaben zu Anzahl SuS UND Commitments	Feedbackbögen mit Commitment-Angaben in Prozent der Schulbesuche
KG	107	100 %	100	94 %
US	162	76 %	128	60 %
MS	219	97 %	177	78 %
OS	111	73 %	92	61 %

Tabelle 11 **Übersicht der retournierten Feedbackfragebogen AKU (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).**
(Quellen: eigene Auszählung; Angaben Pusch)

Stichprobengrösse der KL-Feedbackbögen im Bereich EKU

Stufe	Anzahl Feedbackbögen	Rücklauf der Feedbackbögen in Prozent der Schulbesuche (vgl. Tabelle 1)	Anzahl Feedbackbögen mit vollständigen Angaben zu Anzahl SuS UND Commitments	Feedbackbögen mit Commitment-Angaben in Prozent der Schulbesuche
US	41	93 %	34	77 %
MS	29	91 %	28	88 %
OS	16	100 %	13	81 %

Tabelle 12 **Übersicht der retournierten Feedbackfragebogen EKU (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).**
(Quellen: eigene Auszählung; Angaben Pusch)

Stichprobengrösse der KL-Feedbackbögen im Bereich WU

Stufe	Anzahl Feedbackbögen	Rücklauf der Feedbackbögen in Prozent der Schulbesuche (vgl. Tabelle 1)	Anzahl Feedbackbögen mit vollständigen Angaben zu Anzahl SuS UND Commitments	Feedbackbögen mit Commitment-Angaben in Prozent der Schulbesuche
US	17	90 %	15	79 %
MS	22	92 %	18	75 %
OS	11	100 %	7	64 %

Tabelle 13 **Übersicht der retournierten Feedbackfragebogen WU (Schulbesuche 15. August 2017 bis 8. Dezember 2017).**
(Quellen: eigene Auszählung; Angaben Pusch)

Resultate AKU

R1: Befragung SuS

Die Befragung der SuS fand auf den Stufen US, MS und OS statt. Auf KG-Stufe wurden die SuS nicht befragt. Zur Methodik vergleiche M1: Befragung SuS auf Seite 17.

Eindruck des AKU

Die SuS wurden in der 2. Befragung (direkt nach dem AKU) befragt, wie spannend sie die Lektionen fanden (Grafik 1). Während der Eindruck auf US und MS sehr gut ist, fanden auf OS 50% der SuS den AKU «solala» und 11% fanden ihn eher nicht gut.

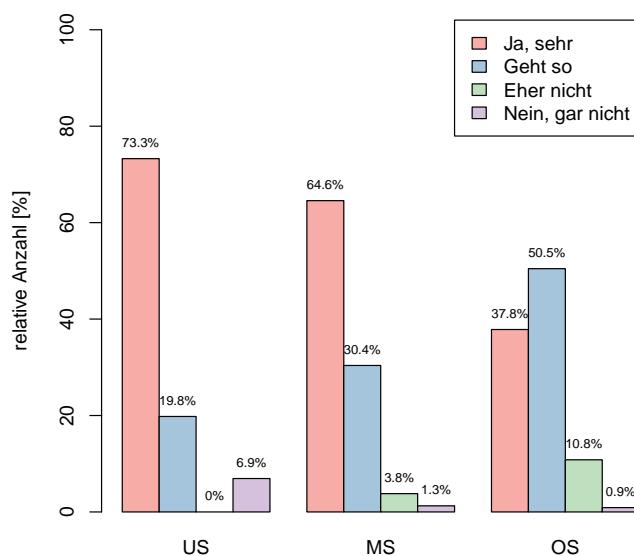
Wirkungsziel C1 Problembewusstsein

Mit insgesamt 4 Fragen, die spezifisch auf die drei AKU-Unterrichtsstufen ausgerichtet wurden, wurden Veränderungen im Problembewusstsein erhoben. Der von Pusch formulierte Zielwert lautet, dass nach dem AKU 60% der SuS die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem einordnen und mindestens eine Folge erklären können.

Auf **US** wurde eine vergleichsweise einfache Frage zum Wissen rund um die Papierproduktion gestellt (Grafik 2). Die Antworten zeigen, inwieweit die SuS den Zusammenhang der Papierherstellung mit dem Ressourcenverbrauch erkennen. Dabei ist eine deutliche Zunahme des Wissens durch den AKU ersichtlich. Die Anteile richtiger Antworten stiegen von 58% vor dem AKU auf 90% danach. Auch in der Nachbefragung blieb der Anteil richtiger Antworten auf hohen 83%. Somit konnte auf US die Zielsetzung C1 **erreicht** werden.

Auf **MS** wurde eine spezifische Frage zum Umgang mit Elektrogeräten gestellt, das Thema des AKU auf dieser Stufe (Grafik 3). Zusätzlich wurde eine Frage zum Problembewusstsein im Zusammenhang mit Foodwaste gestellt, welches nicht Gegenstand des AKU ist (Grafik 5). Auf die Frage «Denkst du, dein Umgang mit Elektrogeräten hat einen Einfluss auf die Umwelt?» antworteten vor dem AKU 18% mit «ja, sicher». Nach dem AKU waren es 58% der SuS, welche den Zusammenhang stark bestätigten. Obwohl der Wert knapp unter 60% liegt, beurteilen wir das Ziel aufgrund der sehr knappen Abweichung dennoch als **erreicht**. Mit der Interpretation, dass man selber mit seinem individuellen Verhalten nur «ein wenig» Einfluss

«Vor kurzem war Pusch mit dem Umweltunterricht bei euch zu Besuch. Fandest du die Pusch-Lektionen spannend?» (2. Befragung, US: N=101; MS: N=79; OS: N=111)



Grafik 1

Allgemeiner Eindruck AKU, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

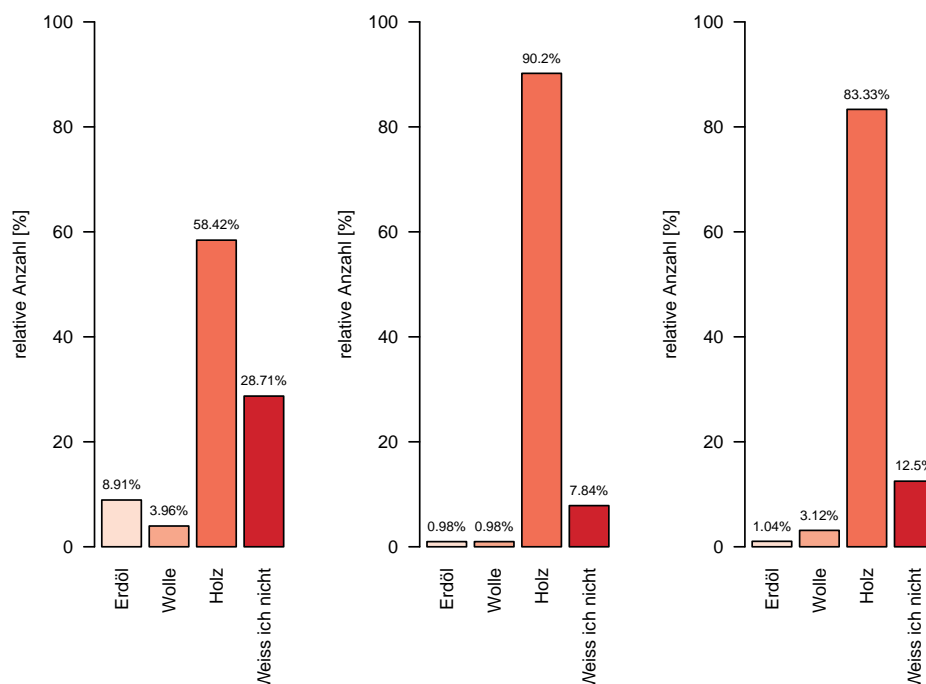
hat, könnten auch diese Antworten als korrekt betrachtet und zur ersten Antwortkategorie addiert werden. So ergäbe sich eine Zunahme von 55% («ja, sicher» und «ein wenig») vor dem AKU auf 83% danach. In der Nachbefragung blieb dieser Wert auf 79%. Auch bei der Foodwaste-Frage (Grafik 5) nahm der Anteil richtiger Antworten leicht zu von 61% vor dem AKU auf 69% danach.

Auf **OS** wurden 2 Fragen zum Bewusstsein über die behandelte Problematik gestellt: Die bereits auf MS erwähnte Frage zum Anteil verschwendeter Lebensmittel in der Schweiz (Grafik 5), welche, anders als auf MS, auf OS explizit thematisiert wurde. Sowie eine Frage zur eigenen Bedeutung an der Lebensmittelverschwendung (Grafik 4). Bei der Foodwaste-Frage (Grafik 5) nahm der Anteil richtiger Antworten deutlich von 71% vor dem AKU auf 90% danach zu. Der Anteil hielt sich praktisch unverändert in die Nachbefragung (89% richtiger Antworten). Auf die Frage «Wenn du Essen verschwendest, schadest du dann der Umwelt» antworteten vor dem AKU 40% mit «ja, sicher», nach dem AKU 69%. Der Anteil überzeugter SuS hielt sich auch in der Nachbefragung auf hohen 60%. Ziel C1 wurde auf OS somit **erreicht**.

Fazit C1 Problembewusstsein

Das Wirkungsziel C1 kann auf allen befragten Stufen als **erreicht** betrachtet werden. Die Anteile der SuS mit richtigen bzw. stark überzeugten Antworten stiegen auf US und OS von unter 60% vor dem AKU auf über 60% danach. Auf MS stieg der Anteil mehr oder weniger problembewusster SuS von unter auf weit über 60%.

«Um neues Papier herzustellen, braucht es...» (US: N=101)

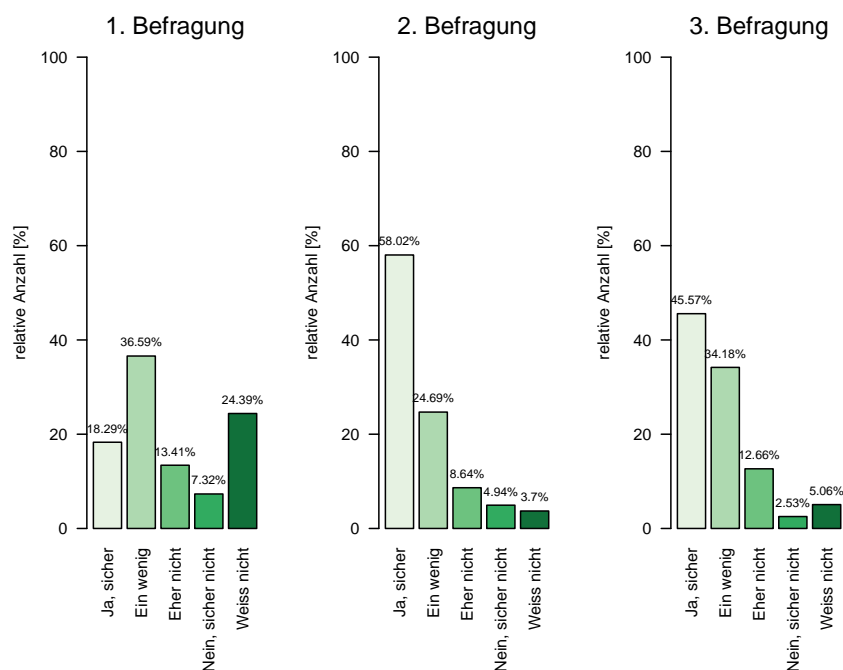


Grafik 2

Problembewusstsein Ressourcenverbrauch US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Denkst du, dein Umgang mit Elektrogeräten (Handy, Computer, etc.) hat einen Einfluss auf die Umwelt?»
(MS: N=82)

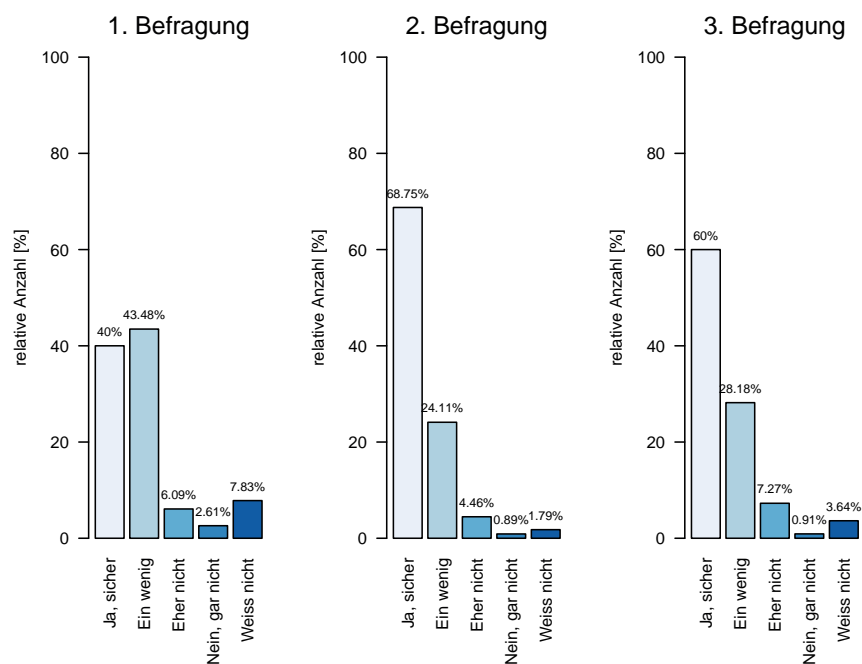


Grafik 3

Problembewusstsein Ressourcenverbrauch MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Wenn du Essen verschwendest, schadest du dann der Umwelt?» (OS: N=116)

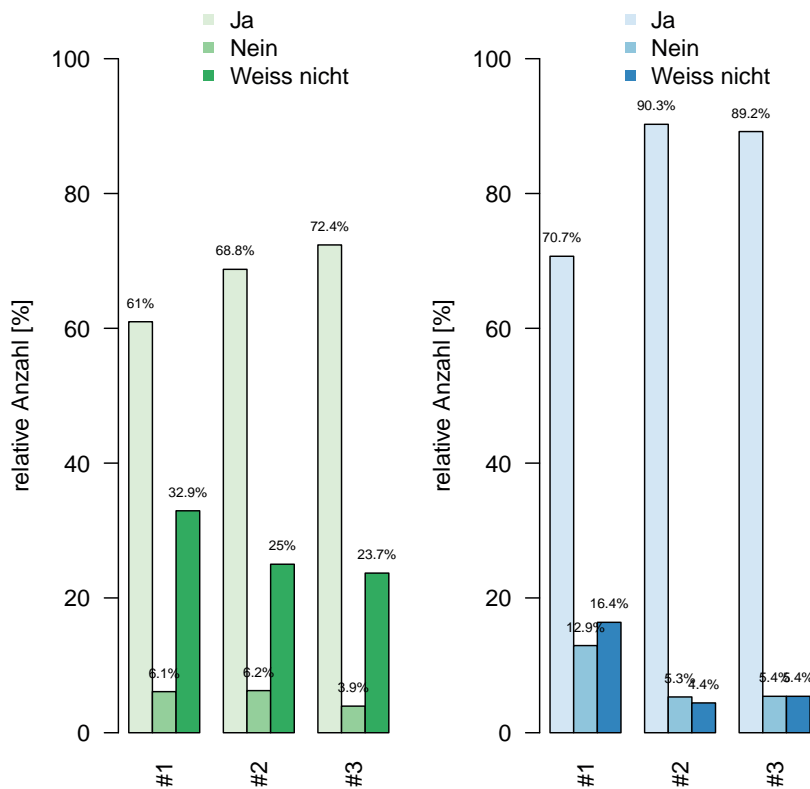


Grafik 4

Problembewusstsein Ressourcenverbrauch OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«In der Schweiz wird ein Drittel aller Lebensmittel weggeworfen». Denkst du, das ist wirklich so?» (MS: N=82, OS: N=116)

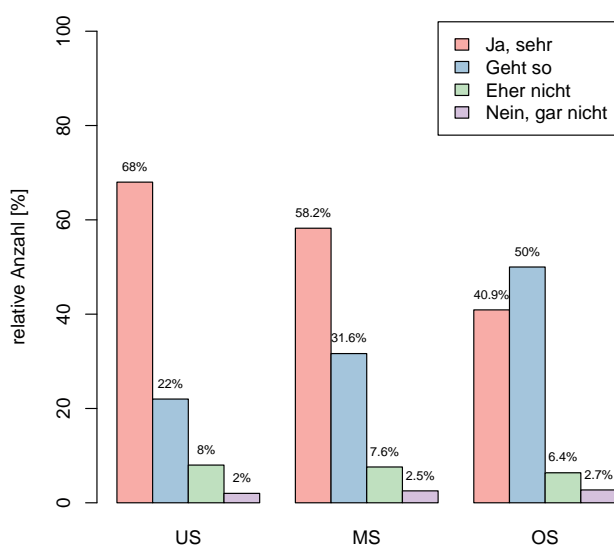


Grafik 5

Problembewusstsein Foodwaste, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Hat dich Pusch motiviert, etwas für die Umwelt zu tun?» (2. Befragung, US: N=; MS: N=; OS: N=)



Grafik 6

Motivationsteigerung durch Pusch, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

Wirkungsziel C2 Motivation

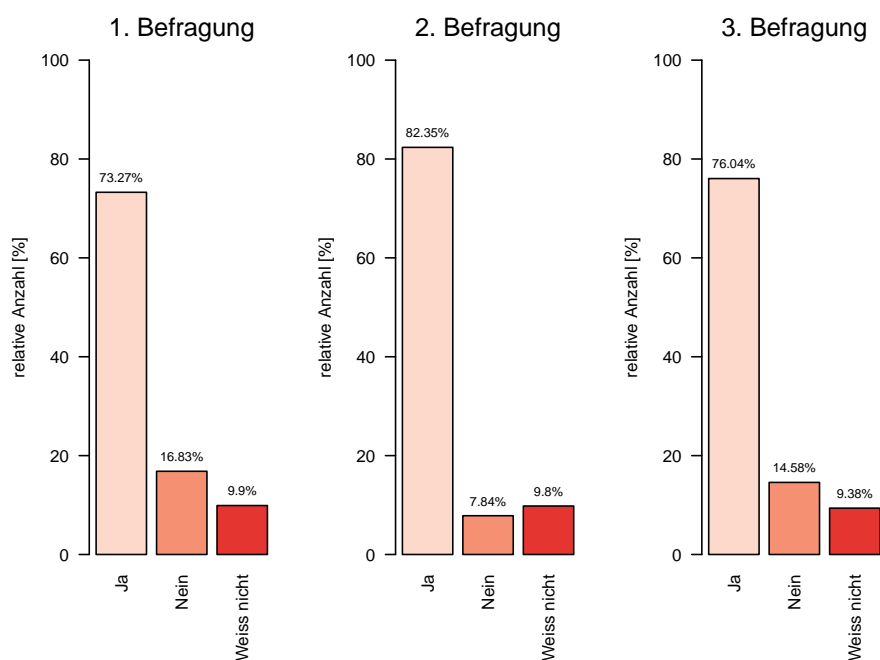
Analog zu Ziel C1 wurden auch zum Wirkungsziel C2 mit je einer spezifisch auf den jeweiligen AKU-Unterricht ausgerichteten Frage pro Stufe Veränderungen bei den SuS erhoben. Der von Pusch formulierte Zielwert lautet, dass sich nach dem AKU 80% der SuS motivierter zeigen, selber einen Beitrag gegen den Verbrauch natürlicher Ressourcen zu leisten, als zuvor.

Auf die direkte Frage, ob die SuS **durch Pusch zum Handeln motiviert** wurden (Grafik 6), antworteten 68% auf US, 58% auf MS und 41% auf OS mit «ja sehr». Fasst man die Aussagen «ja sehr» und «geht so» zusammen (= die Summe der Antworten besser als «eher nicht»), ergeben sich die folgenden Werte: US: 90%, MS: 90% und OS: 91%. **Weit über 80%** der SuS **aller Stufen** wurden somit tendenziell durch Pusch motiviert, ansonsten sie «eher nicht» oder «gar nicht» geantwortet hätten. Auf einer allgemeinen Ebene wurde die Zielsetzung von Pusch somit erfüllt.

Auf jeder Stufe wurde die Einstellung gegenüber dem unterrichteten Thema erhoben. Auf **US** nahmen die Anteile der SuS, denen es wichtig ist, Papier zu sparen, nur leicht von 73% vor dem AKU auf 82% danach zu (Grafik 7). Zwar liegt der Anteil motivierter SuS nach dem AKU bei über 80%, jedoch hat sich eine positive Veränderung nur bei 10% der SuS ergeben. Die Zielsetzung im strengen Sinne, dass sich 80% der SuS «motivierter zeigen», wurde nicht somit erfüllt.

Auf **MS** stieg der Anteil der SuS, denen es sehr wichtig ist, alte Elektrogeräte in Recycling zu bringen (Grafik 8), von 41% vor dem AKU auf 68% nach dem AKU. In der Nachbefragung blieb der Wert auf 52%. Wird auch der Anteil der SuS, die mit «ein wenig» antworten, dazu genommen, steigt der Wert von 74% vor dem AKU auf 87% danach. Auch hier wurde die Zielsetzung im strengen Sinne, dass 80% der SuS motivierter sind, nicht erreicht. Nur 8% der SuS haben sich von den zwei nicht motivierten Kategorien hin zu «ja, sicher» oder «ein wenig» verändert. Immerhin 23% der SuS haben sich aus den drei schlechteren Kategorien hin zu «ja, sicher» bewegt.

«Ist es dir wichtig, Papier zu sparen?» (US: N=101)

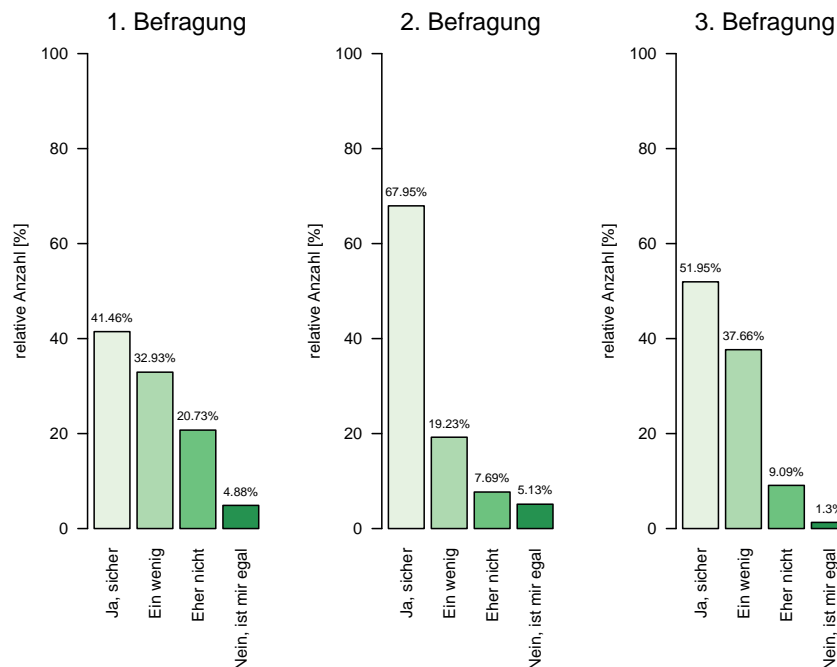


Grafik 7

Motivation, Papier zu sparen, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Ist es dir wichtig, alte Elektrogeräte ins Recycling zu bringen?» (MS: N=82)

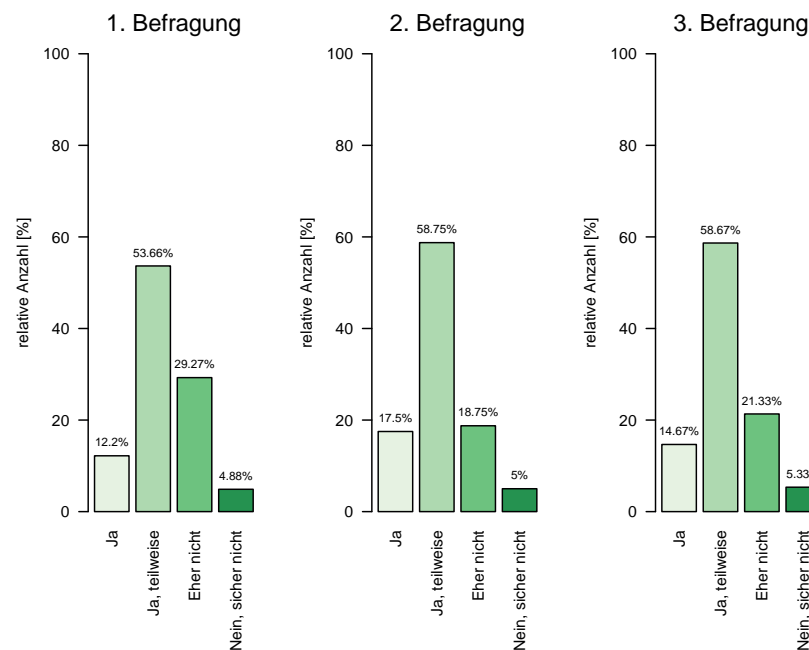


Grafik 8

Motivation für e-Recycling, MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Würdest du für dich selber gebrauchte Sachen (Occasionen) kaufen? (z.B. elektronische Geräte, Möbel)» (MS: N=82)



Grafik 9

Motivation, Occasion-Produkte zu kaufen, MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

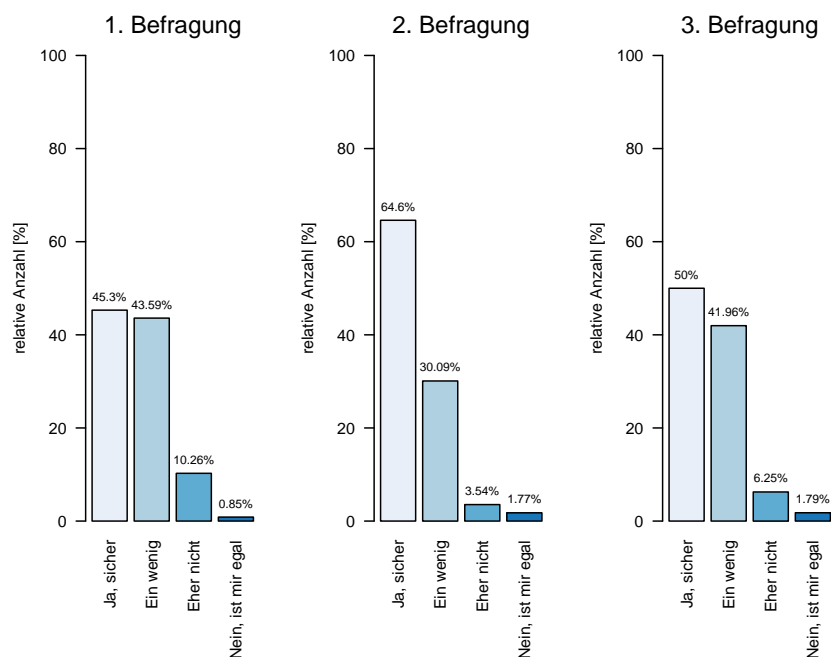
Etwas weniger positive Wirkung zeigte sich bei der Bereitschaft, für sich selber gebrauchte anstatt neue Produkte zu kaufen (Grafik 9). Die Anteile der SuS, welche die Frage mit «ja» oder «teilweise» beantworteten, stiegen von 66% vor dem AKU auf 76% danach. 9% der SuS haben sich positiv verändert.

Auf OS stieg der Anteil der SuS, denen es sehr wichtig ist, selber keine Nahrungsmittel wegzuworfen (Grafik 10), von 45% vor dem AKU auf 65% nach dem AKU. In der Nachbefragung blieb der Wert auf 50%. Wird auch der Anteil der SuS, die mit «ein wenig» antworten, dazu genommen, steigt der Wert von 89% vor dem AKU auf 95% danach. Auch hier wurde, trotz der erfreulichen Wirkung, die Zielsetzung im strengen Sinne, dass 80% der SuS motivierter sind, nicht erreicht. Nur 4% der SuS haben sich von den zwei nicht motivierten Kategorien hin zu «ja, sicher» oder «ein wenig» verändert. Immerhin 18% der SuS haben sich aus den drei schlechteren Kategorien hin zu «ja, sicher» bewegt.

Auf die Frage «Wenn ein Apfel braune Stellen hat, isst du ihn trotzdem?» (Grafik 13) zeigte sich auf OS eine leichte Verbesserung um 8% auf 75% «ja» direkt nach dem AKU. Auf den anderen Stufen, in denen Nahrungsmittel nicht Thema waren, zeigte sich keine signifikante Verbesserung.

Interessant sind auch die Antworten auf die allgemeinen Fragen zur Umwelteinstellung «Sollten wir uns besser um unsere Umwelt kümmern?» (Grafik 12) und «Verbringst du gerne Zeit draussen in der Natur?» (Grafik 11). Aus beiden Fragen resultiert, dass die SuS vergleichsweise umweltinteressiert sind. Auf die erste Frage antworteten auf allen Stufen um die 80% der SuS mit «ja, sicher». Auf die zweite Frage liegt der Anteil auf OS deutlich unter den anderen beiden Stufen: SuS der OS verbringen nicht so gerne Zeit draussen. Zudem zeigt sich bei beiden Fragen keine signifikante Veränderung durch den AKU. Dies lässt sich vorsichtig dahingehend interpretieren, dass der AKU nicht die allgemeine Umwelteinstellung positiv beeinflusst, sondern konkrete, auf Themen und Handlungen bezogene Motivationen.

«Ist es dir wichtig, selber keine Nahrungsmittel wegzuworfen?» (OS: N=113)

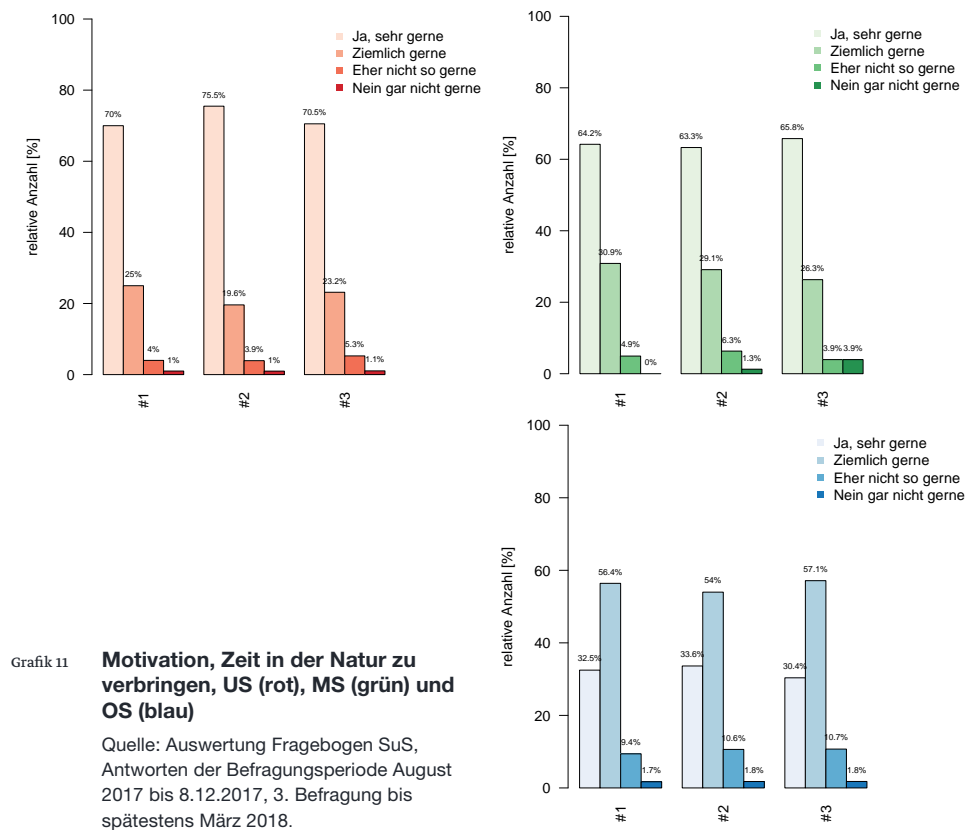


Grafik 10

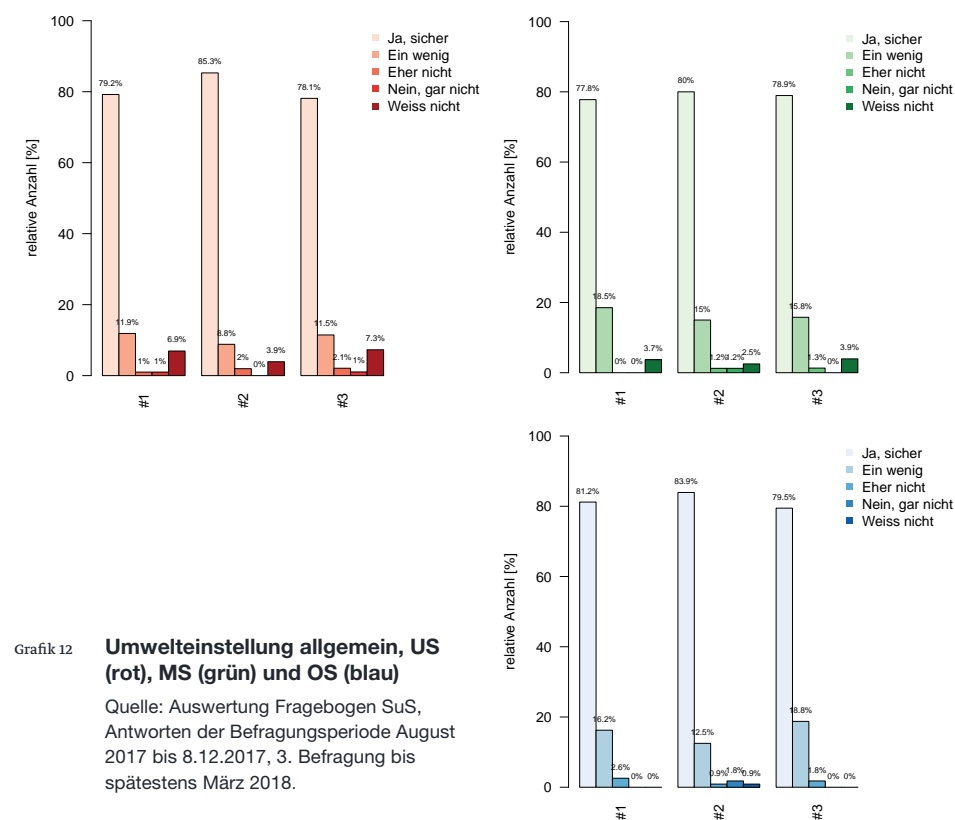
Motivation, Foodwaste zu vermeiden, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

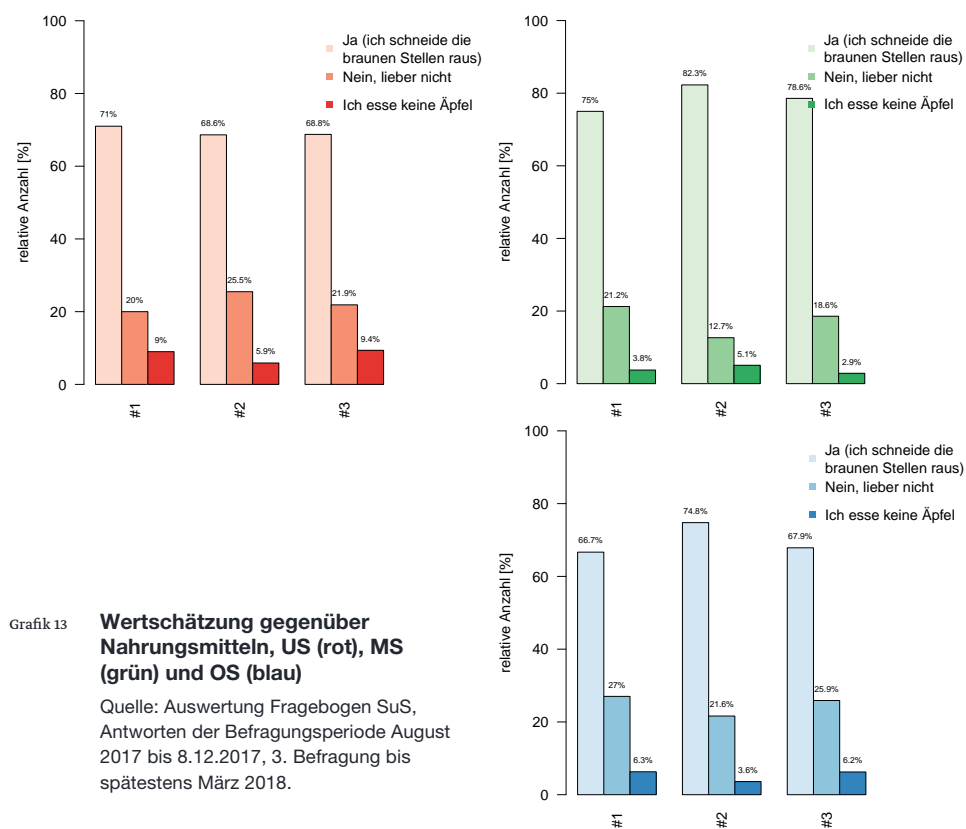
«Verbringst du gerne Zeit draussen im Grünen (in der Natur)?» (US: N=101, MS: N=81, OS: N=117)



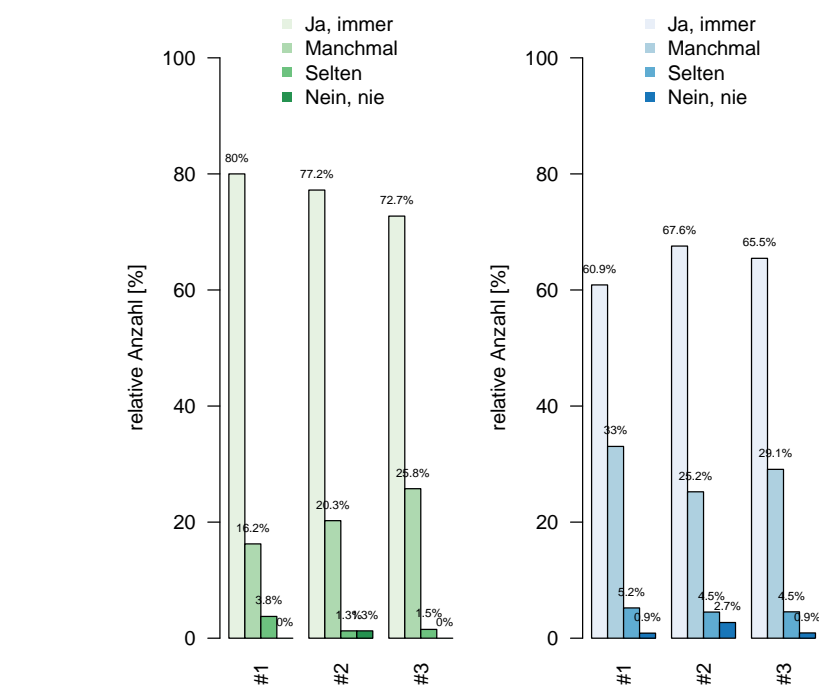
«Sollten wir uns besser um unsere Umwelt und Natur kümmern?» (US: N=101, MS: N=81, OS: N=117)



«Wenn ein Apfel braune Stellen hat, isst du ihn trotzdem?» (US: N=100, MS: N=80, OS: N=111)



«Wenn du einen Raum verlässt und niemand sonst ist mehr drin, schaltest du dann das Licht aus?» (MS: N=80; OS: N=111)



Ein ähnliches Bild zeigt sich auch bei einer anderen Frage, welche Motivationsaspekte ansprach, die jedoch nicht direkt Gegenstand des Unterrichts waren. So veränderte sich die Bereitschaft, das Licht in leeren Räumen zu löschen, auf keiner Stufe signifikant (Grafik 14).

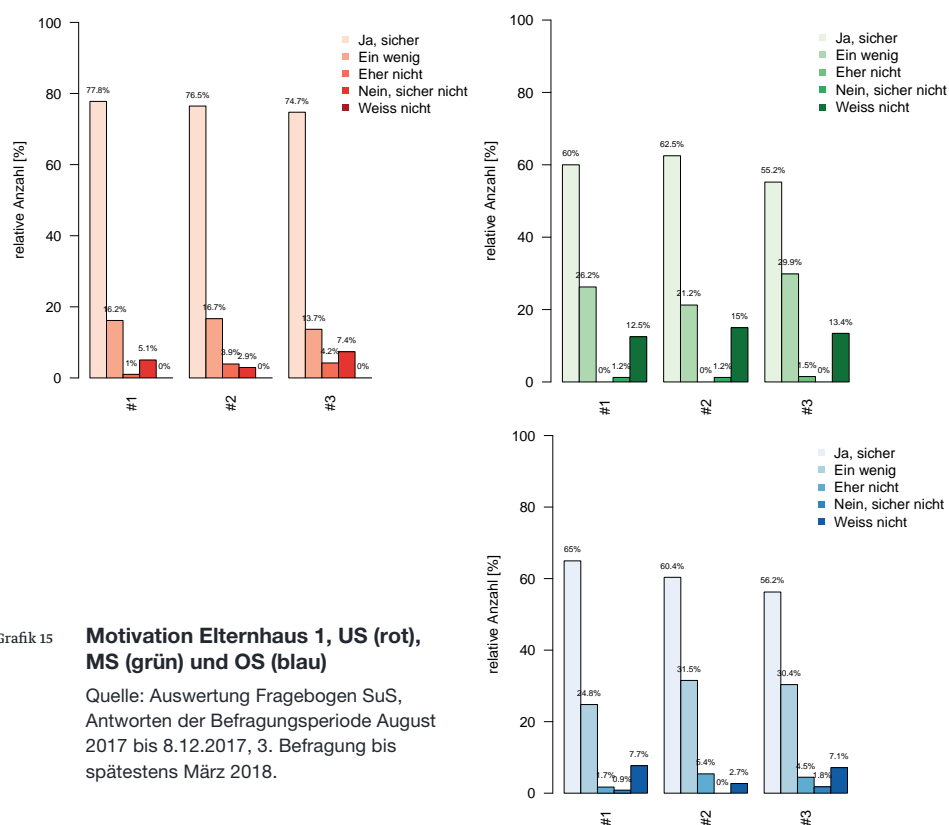
Die Rahmenbedingungen im Elternhaus in Bezug auf die Umwelteinstellung der Eltern haben sich ebenfalls kaum verändert. Auf die Frage, «Finden es deine Eltern wichtig, dass du Rücksicht auf die Umwelt nimmst?» veränderten sich die Antworten der SuS aller Stufen nicht signifikant (Grafik 15). Das Gleiche gilt für die Fragen «Sprichst du mit deinen Eltern darüber, wie ihr die Umwelt schützen könnt?» (Grafik 16) und «Braucht ihr zu Hause Recycling-WC-Papier?» (Grafik 17). Bei der letzten Frage nahm immerhin der Anteil der SuS auf US leicht ab, welche dies nicht zu beantworten wussten.

Fazit C2 Motivation

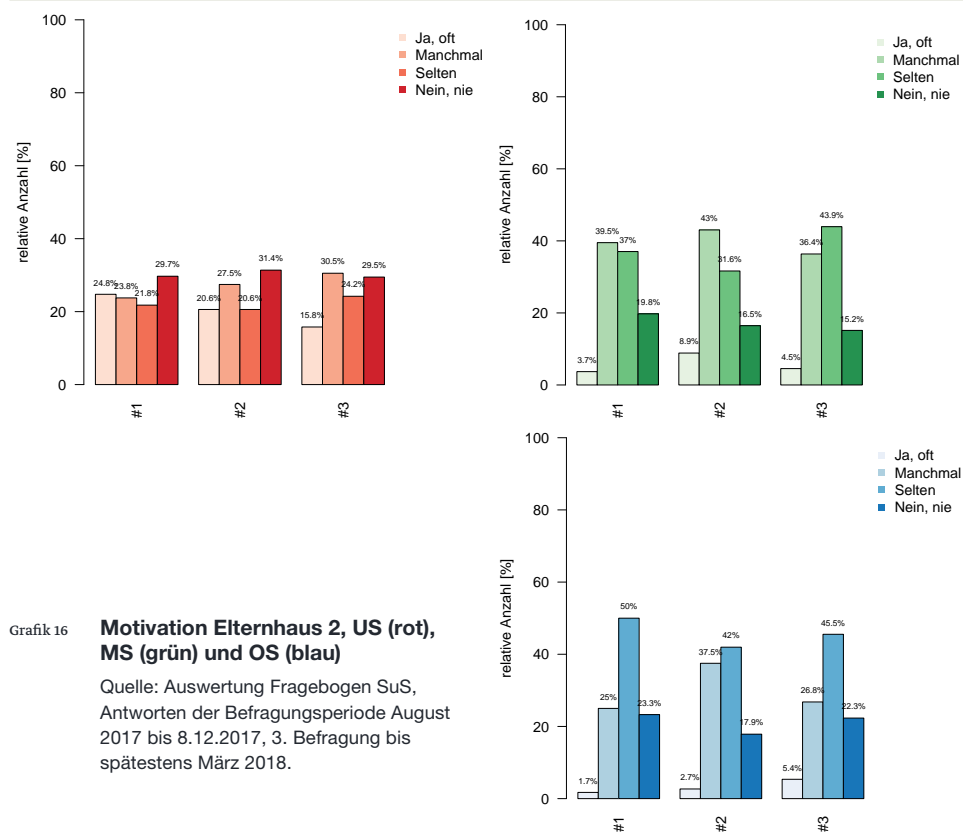
Der direkten Frage, ob dich Pusch motiviert hat, etwas für die Umwelt zu tun, stimmten auf allen Stufen über 80% der SuS mit «ja, klar» oder «geht so» zu. Der Zielwert wurde diesbezüglich erreicht. Die Anteile der SuS, welche mit «ja, klar» antworteten, sind auch für sich genommen beachtlich. Auf US liegt der Wert bei 68%, auf MS bei 58% und auf OS bei 41%. Aufgrund dieser Selbsteinschätzung der SuS, durch Pusch motiviert worden zu sein, stufen wir das Ziel C2 auf allen Stufen als **erreicht** ein.

Auch in Bezug auf die Motivation zu thematisch relevanten Verhaltensweisen konnte bei allen Fragen ein positiver Effekt festgestellt werden. Auf allen Stufen stieg der Anteil der SuS, welche zumindest ein wenig motiviert sind, auf über 80%. Jedoch konnte bei keiner Frage der Zielwert von 80% *Veränderung* («80% der SuS sind nach dem AKU motivierter») nachgewiesen werden. Wir denken aber, dass ein solches Ausmass an Veränderung über diese Art von Fragen nicht erhebbar ist, weshalb wir uns bei der Beurteilung der Zielerreichung an der oberen Frage orientieren.

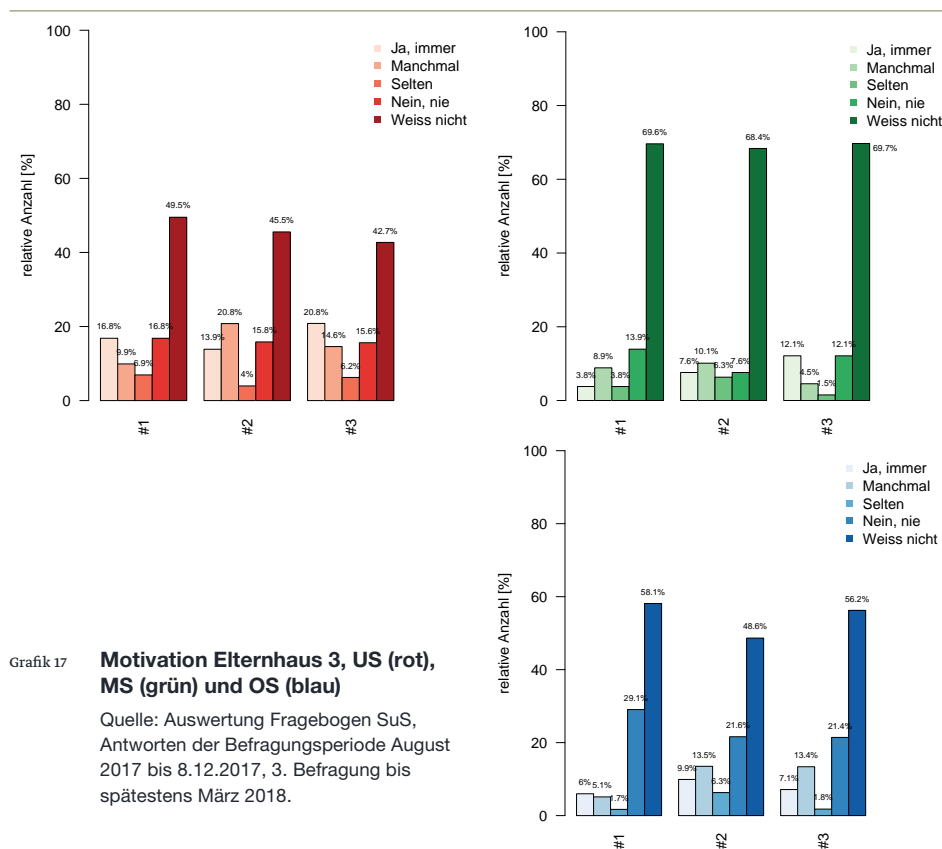
«Finden es deine Eltern wichtig, dass du Rücksicht auf die Umwelt nimmst?» (US: N=100, MS: N=80, OS: N=111)



«Sprichst du mit deinen Eltern darüber, wie ihr die Umwelt schützen könnt?» (US: N=100, MS: N=80, OS: N=111)



«Braucht ihr zu Hause Recycling-WC-Papier?» (US: N=100, MS: N=80, OS: N=111)



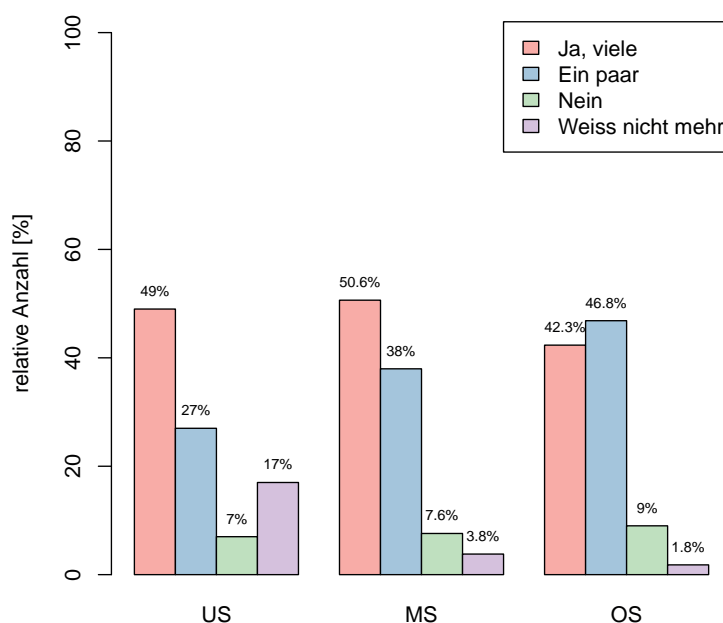
Wirkungsziel C3 Kompetenzen

Das von Pusch formulierte Wirkungsziel lautet: «Die erreichten SuS haben ihre Handlungskompetenzen gestärkt, die für eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen nötig sind. 80% der SuS schätzen ihre Handlungskompetenzen nach dem Besuch von Pusch deutlich stärker ein als zuvor.»

Kompetenzen sind innere und äussere Ressourcen, welche eine Person zu kombinieren weiss, um «richtig» (kompetent) zu handeln. Nach der Definition von Le Boterf sind – neben Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten – die Bausteine Motivation und Einstellung relevant für kompetentes Handeln. Eine Person wird beispielsweise eine Fremdsprache nicht kompetent anwenden können, wenn sie zwar Wortschatz, Grammatik und Aussprache beherrscht, ihr jedoch der Glaube an dieses Können oder die Motivation zur Ausübung fehlt. Handlungskompetenzen, wie sie im Wirkungsziel C3 formuliert sind, lassen sich somit nicht gesondert von den anderen Wirkungszielen beurteilen. Die Faktoren Problembewusstsein, Motivation und Einschätzung der Selbstwirksamkeit sind zentrale Bestandteile von Handlungskompetenzen. Letztlich und umfassend lassen sich Kompetenzen erst über die Performanz (die Handlung) beurteilen, in welcher die Kompetenzen angewendet werden (müssen). Die verlässlichste Evaluation der Kompetenzen der SuS erhalten wir somit über die Evaluation des Handlungsvollzugs, wie sie im Kapitel C5 Handlungen gemacht wird.

In diesem Kapitel überprüfen wir spezifische Fragen, welche Aufschluss geben, ob die SuS wissen, was sie tun können bzw. im Sinne von Pusch tun müssten. Wir evaluieren somit einen wichtigen Teilaspekt von Kompetenzen, welcher sich auch im zweiten Satz der obigen Zielformulierung C3, widerspiegelt: Die SuS sollen ihre Handlungskompetenzen stärker einschätzen als zuvor.

«Hast du von Pusch neue Tipps erhalten, wie du Energie sparen kannst?» (US: N=100; MS: N=79; OS: N=111)



Grafik 18

Kompetenzgewinn durch Pusch, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

Grafik 18 zeigt die Ergebnisse auf die Frage, ob die SuS einen praktischen Lerneffekt durch den AKU erkennen. 49% der SuS auf US, 51% auf MS und 42% auf OS geben an, viele neue Tipps von Pusch erhalten zu haben. 76% der SuS auf US, 89% der SuS auf MS und 89% auf OS geben an, mindestens ein paar Tipps erhalten zu haben. Insofern wurde auf **MS und OS** das Ziel **erreicht**, dass über 80% der SuS über neue Handlungsideen verfügen. Auf **US** wurde das Ziel **knapp verfehlt**.

Auf **US** wurden die SuS gefragt, was sie mit einem gebrauchten Blatt Papier machen können, das auf der Rückseite noch unbeschrieben ist (Grafik 19). Der AKU zeigte keine grosse Veränderung bei den SuS. Bereits vor dem AKU gaben 71% der SuS an, das Blatt noch weiter zu verwenden. Direkt danach waren es 74%, in der Nachbefragung 79%. Eine Veränderung von 80% konnte bei Weitem nicht nachgewiesen werden.

Auf **MS** wurden die SuS gefragt, was sie mit einem nicht mehr benötigten Elektrogerät machen können (Grafik 20). Sehr erfreulich ist, dass nach dem AKU niemand mehr das Gerät in den Abfall wirft. Vor dem AKU taten dies jedoch bloss 2% der SuS. Danach gefragt, wo sie ein kaputtes Elektrogerät gratis ins Recycling bringen können (Grafik 21), zeigte sich eine sehr positive Entwicklung: Vor dem AKU konnten nur 21% eine richtige Antwort geben, danach 76% (in der Nachbefragung noch 63%). Der Effekt des AKU ist klar ersichtlich. Jedoch ist der Anteil der SuS, welche die Kompetenz steigerten, «nur» 54%.

Auf **OS** wurden die Kompetenzen im Umgang mit Nahrungsmitteln erhoben. Vor dem AKU vertraten 23% der SuS die Meinung, dass man Brot im Kühlschrank lagern müsse, damit es länger frisch bleibt. Nach dem AKU waren es 35%, in der Nachbefragung sogar 41%, welche diese falsche Meinung vertraten (Grafik 22). Danach befragt, ob das Verfallsdatum auf dem Joghurt zeigt, wann man das Joghurt wegwerfen muss, antworteten vor Pusch 68% der SuS mit Nein, nach dem AKU stieg der Anteil auf 79% und blieb auch in der Nachbefragung auf diesem Wert (Grafik 23). Es sind somit gegen 80% der SuS kompetent und es ist auch eine positive Veränderung durch Pusch nachweisbar, jedoch in einem Masse unter den 80%. Eine (erstaunlich) deutliche Verbesserung zeigt sich bei der Frage, was Foodwaste ist. Vor dem AKU gaben nur 70% der SuS die richtige Antwort, danach 90% und in der Nachbefragung gar 92% (Grafik 24). 21% der SuS konnten ihr Wissen dank dem AKU verbessern.

Auf **MS und OS** wurden die SuS schliesslich mit offenen Fragen gefragt, was ihnen zum Schutz der Umwelt spontan einfallt (Grafik 25). Wie sich zeigt, war schon vor dem AKU einiges Wissen vorhanden. Die Anzahl der SuS, welche keine richtige Antwort geben konnte, war sowohl auf MS (16%) wie auch OS (14%) tief. Nach dem AKU sank der Anteil auf 7% (MS) bzw. 5% (OS). Auf die Nachbefragung hin nahmen die Anteile noch einmal etwas ab. Somit haben gegen 100% der SuS eine Idee, wie sie die Umwelt schützen können.

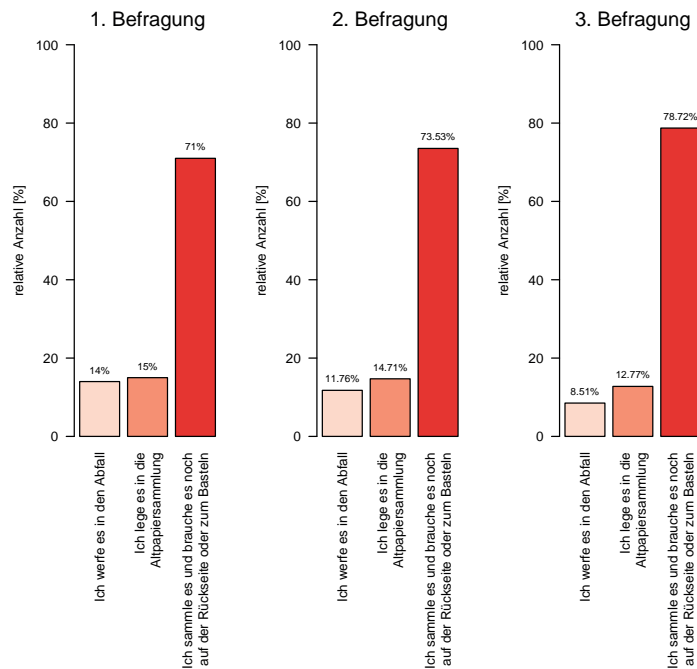
Fazit C3 Kompetenzen

Auf **MS und OS** gaben über 80% der SuS an, dank Pusch über neue Handlungsideen zu verfügen. Interpretiert man diese Ideen im Sinne einer Zunahme des praktischen Handlungswissen als (wichtigen) Teilaspekt gesteigerter Kompetenzen, kann der Zielwert von 80% kompetenteren SuS als **erreicht** beurteilt werden. Auf **US** waren es dagegen nur 76%, womit das Ziel **knapp verfehlt** wurde.

Über die anderen Fragen konnten positive Effekte in grösserem (MS) oder geringerem Masse (US und OS) bei allen Fragen nachgewiesen werden. Die einzige Ausnahme bildet der Glaube der OS-SuS, dass Brot im Kühlschrank frischer bleibe. Nach dem AKU waren sogar mehr SuS davon überzeugt als zuvor. Es ist zu prüfen, ob und wie die Lagerung von Brot im AKU thematisiert wird. Dagegen stieg der Anteil der OS-SuS, die wissen, was Foodwaste ist, von 70% auf über 90%. Ebenso erfreulich ist, dass vor dem AKU nur 21% der SuS wussten, wo sie ein Elektrogerät entsorgen können, danach aber fast 80%.

Bei all diesen Fragen konnten aber keine *Veränderungen* von 80% festgestellt werden. Dafür waren in der Regel die Ausgangswerte vor dem AKU bereits zu hoch.

«Was machst du mit einem gebrauchten Blatt Papier, das auf der Rückseite noch unbeschrieben ist?» (US: N=102)

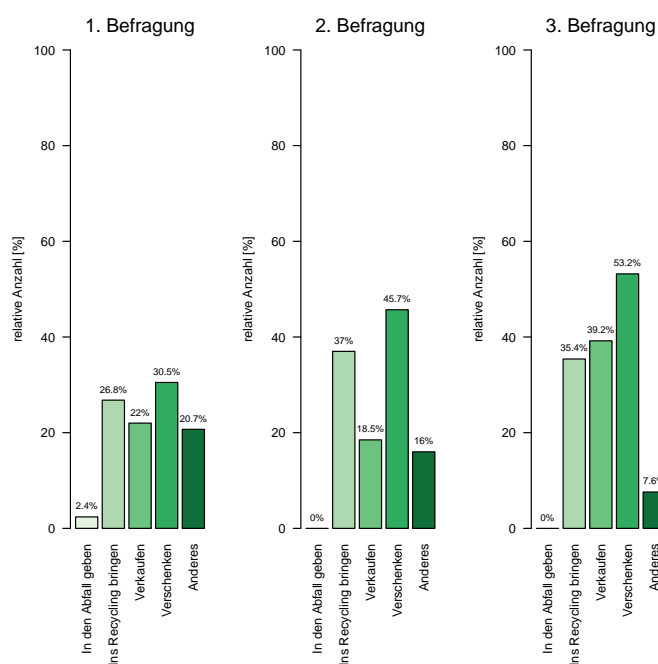


Grafik 19

Kompetenzen Papier sparen, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Was machst du mit einem nicht mehr benötigten Elektrogerät, das noch funktioniert?» (MS: N=82; Mehrfachantworten)

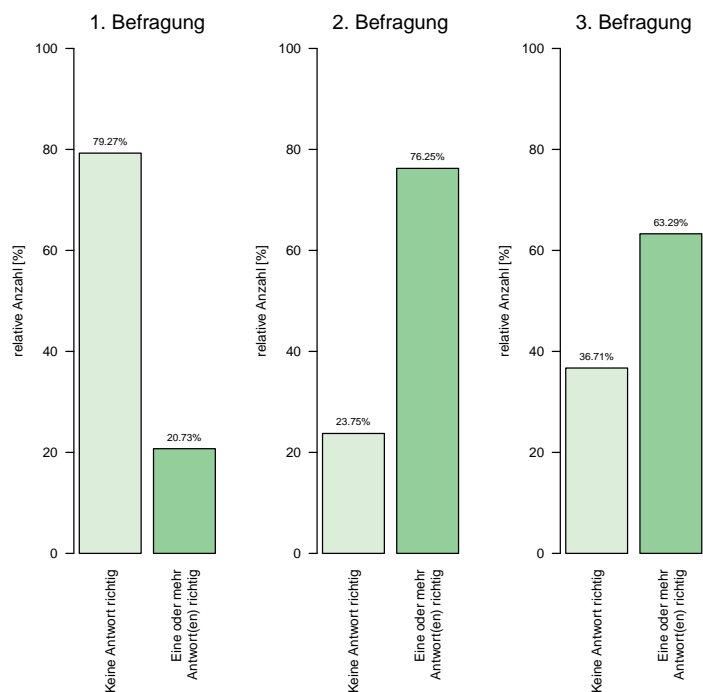


Grafik 20

Kompetenzen Umgang mit Elektrogeräten, MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Wo kannst du ein kaputtes Elektrogerät gratis ins Recycling bringen?» (MS: N=82)

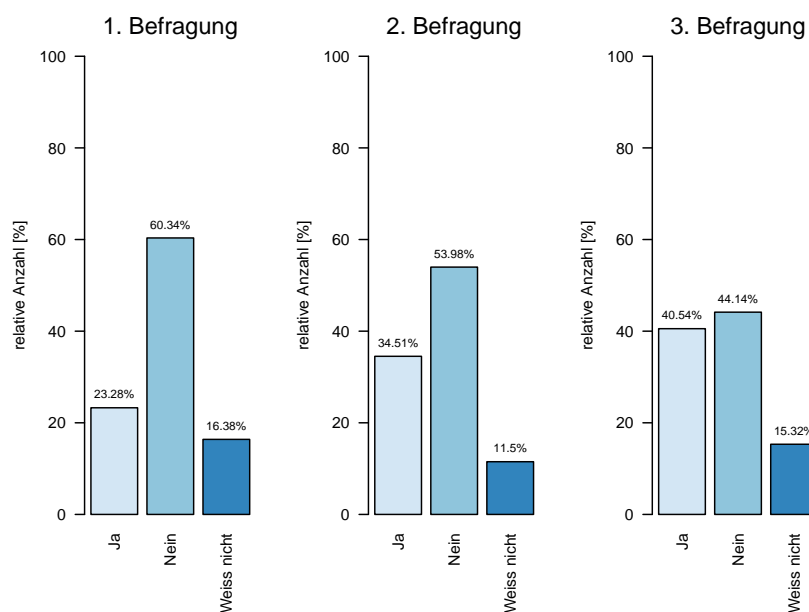


Grafik 21

Kompetenzen Recycling Elektrogeräte, MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Wenn man Brot im Kühlschrank lagert, bleibt es am längsten frisch.» (OS: N=113)

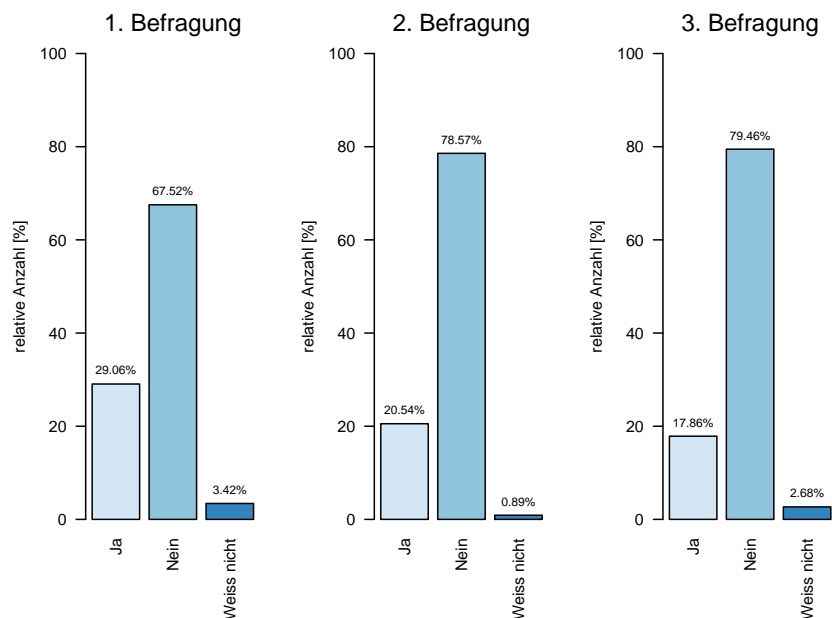


Grafik 22

Kompetenzen Umgang mit Nahrungsmitteln (Brot), OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Das Verfallsdatum auf dem Joghurt zeigt, wann man das Joghurt wegwerfen muss.» (OS: N=112)

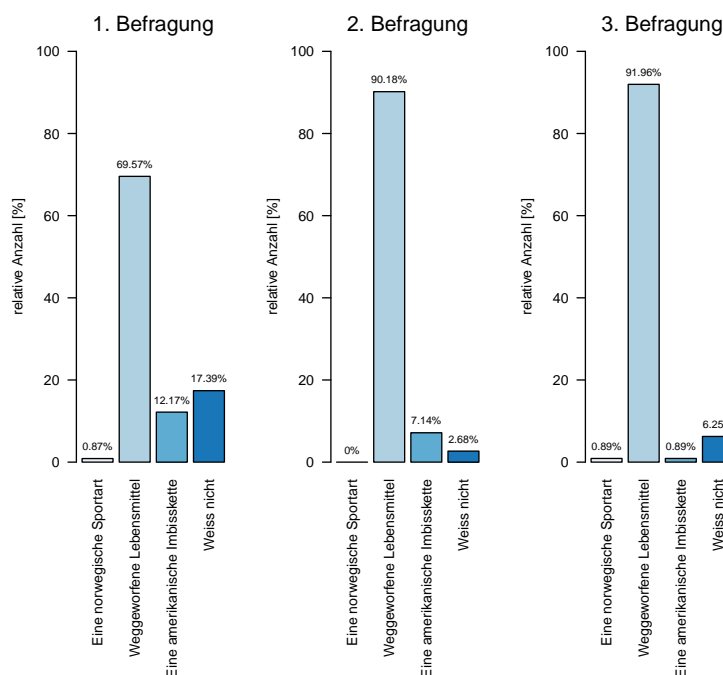


Grafik 23

Kompetenzen Umgang mit Nahrungsmitteln (Verfallsdatum), OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Foodwaste ist...» (OS: N=112)



Grafik 24

Kompetenzen, Wissen zu Foodwaste, OS

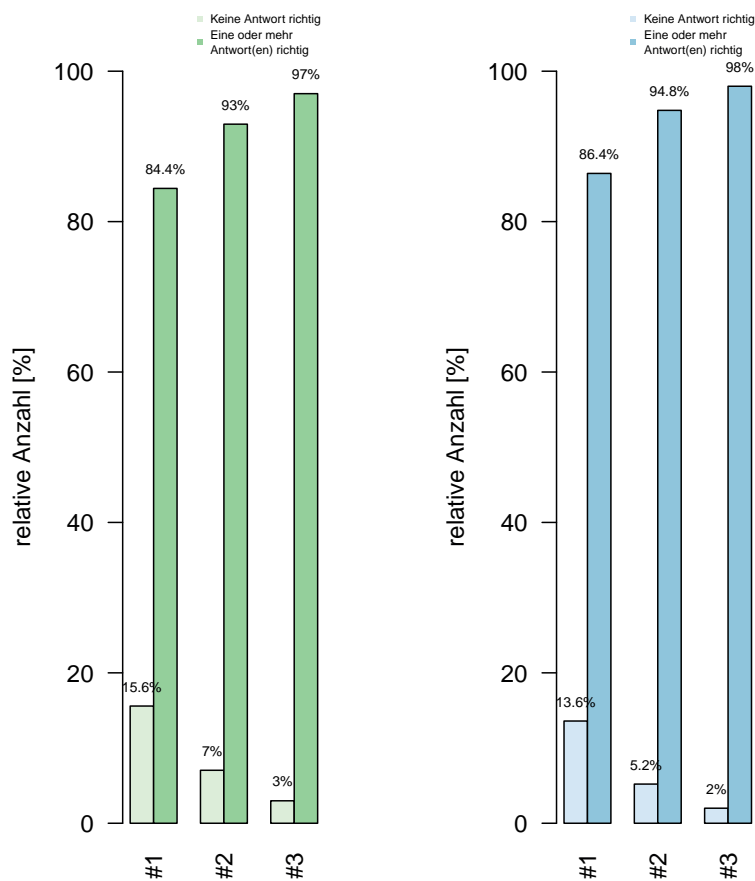
Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

Wirkungsziel C5 Handlungen

Der Zielwert von Pusch beläuft sich auf 30% der SuS, welche eine der im AKU vorgestellten Handlungen vollziehen. Neben dem konkreten Handlungsvollzug – in der Regel von einmaligen Handlungen – wurden in der Befragung auch Veränderungen in durch Pusch beeinflussten Handlungs- bzw. Verhaltensweisen abgefragt.

Auf **US** bestand eine der Handlungen darin, einen Block aus Makulaturpapier zu basteln. Direkt nach dem AKU gaben bereits 15% der SuS an, einen Block gebastelt zu haben. Weitere 58% hatten es vor (Grafik 27). In der Nachbefragung bestätigten dann 44% der SuS, einen Block gebastelt zu haben (Grafik 26). 15% wussten nicht (mehr) was ein Makulaturblock ist, 9% hatten vergessen, wie der Block gebastelt wird. Die SuS hatten auch eine Karte für zuhause zur Kennzeichnung der Makulatursammlung erhalten. 42% hatten sie nach dem AKU für den bestimmten Zweck eingesetzt, 21% hatten sie zuhause abgegeben, 29% gaben an, gar keine Karte erhalten zu haben. Insgesamt wurde auf US die Zielsetzung von 30% handelnden SuS **erreicht**. Schliesslich wurde noch erhoben, ob der AKU auch einen Einfluss auf das Verhalten der Eltern hat. Auf die Frage, ob die Eltern Makulaturpapier sammeln, ergab sich eine leicht positive Veränderung: Vor dem AKU gaben 39% der SuS an, dass dies der Fall sei, danach 44%, in der Nachbefragung gar 51% (Grafik 29).

«Was fällt dir spontan ein: Wie kannst du helfen, die Umwelt und die Natur zu schützen?» (MS: N=82, OS: N=12)

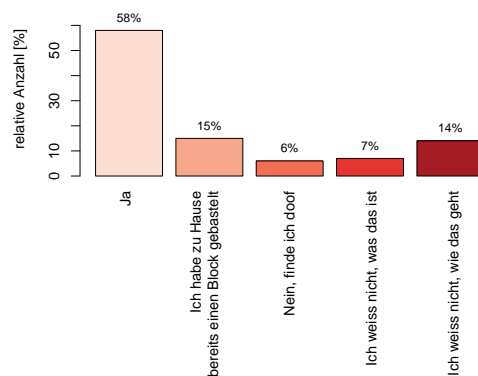


Grafik 25

Kompetenzen Umweltschutz allgemein, MS (links) und OS (rechts)

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Hast du vor, zu Hause einen Block aus Makulaturpapier zu basteln?» (2. Befragung: US: N=100)

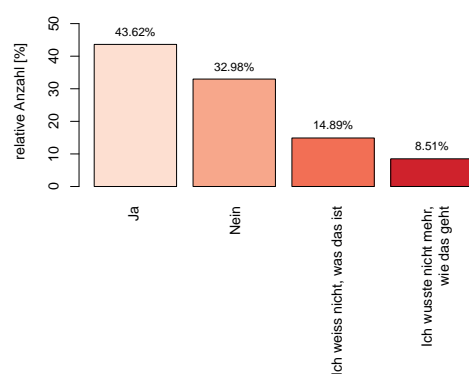


Grafik 27

Handlungsabsichten, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Hast du zu Hause einen Block aus Makulaturpapier gebastelt?» (3. Befragung, US: N=96)

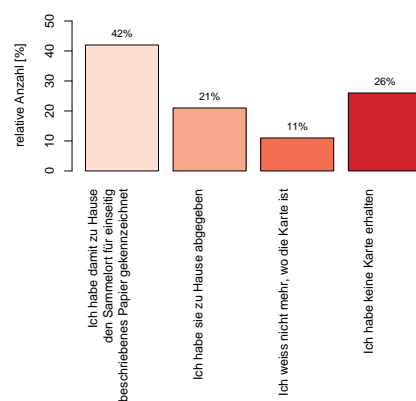


Grafik 26

Handlung Makulaturblock basteln, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Was hast du mit der Karte 'Makulatur-Sammlung' gemacht?» (2. Befragung, N=100)



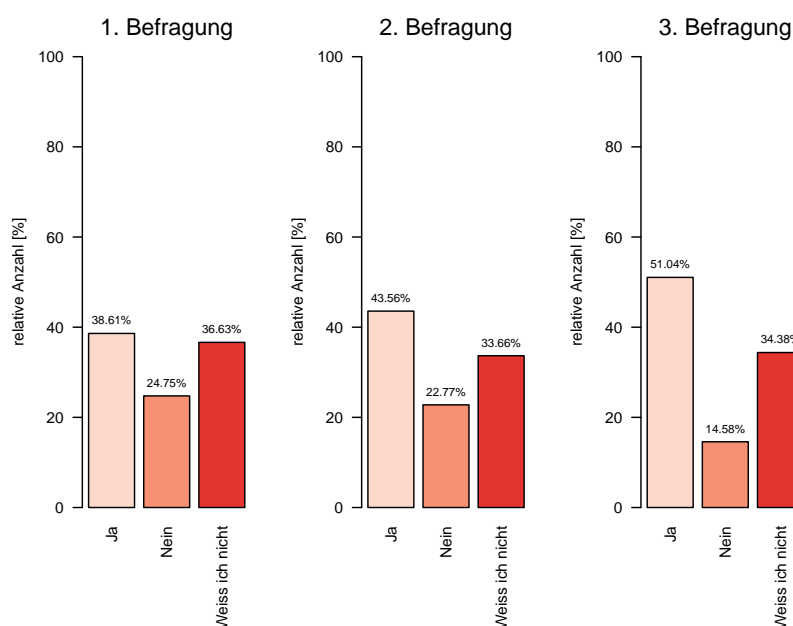
Grafik 28

Handlung Karte Makulatur Sammlung, US, links die Resultate der 2. Befragung, rechts der 3. Befragung

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

Auf **MS** wurden zwei spezifische Handlungen erhoben. Zum Einen mussten die SuS eine Informationskarte mit einem Sammelsack für Elektrogeräte zu Hause abgeben (Grafik 30). 48% der SuS gaben an, beides abgegeben und die Karte erklärt zu haben, 37% gaben die Materialien ab, ohne darüber gesprochen zu haben und 15% gaben die Materialien nicht ab. Bei dieser Handlung wurde die Zielsetzung somit **erreicht**. Danach gefragt, ob die SuS zu Hause darauf schauen, dass alte Elektrogeräte weitergegeben, repariert oder korrekt entsorgt werden (), zeigte sich eine geringe positive Veränderung. Der Anteil der SuS mit der Antwort «Nein, nie» nahm von 15% vor auf 5% direkt nach dem AKU ab, stieg aber wieder auf 14% in der Nachbefragung. Über alle drei Befragungszeitpunkte gaben immer mehr als 30% der SuS an, eigentlich immer darauf zu achten.

«Sammeln deine Eltern einseitig beschriebenes Papier, damit du noch die Rückseite gebrauchen kannst?» (US: N=101)

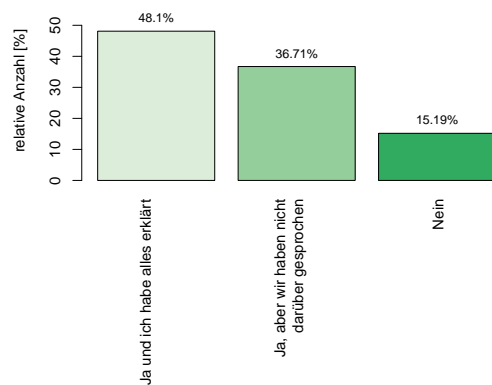


Grafik 29

Handlung Papier sammeln, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Hast du zu Hause die orangene Karte und den Sammelsack für Elektrogeräte abgegeben?» (2. Befragung, MS: N=81)

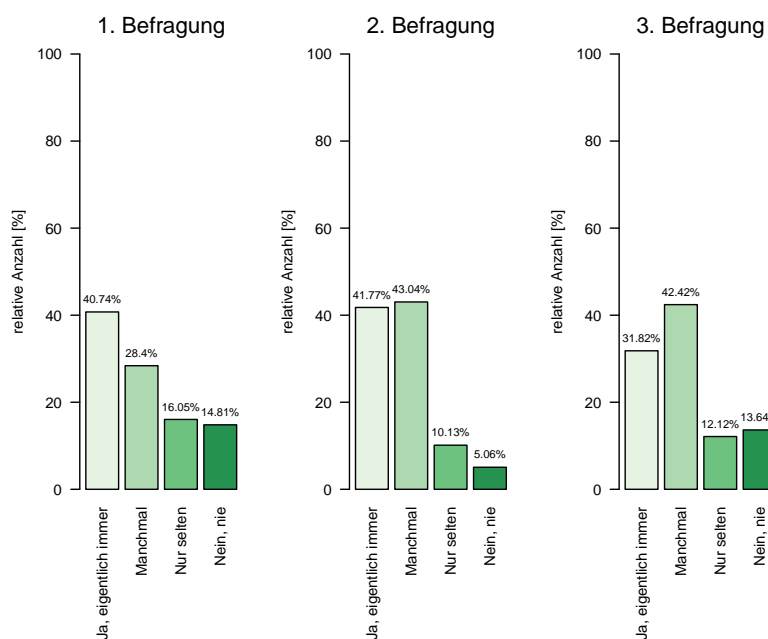


Grafik 30

Handlung Sammelsack für Elektrogeräte, MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Schaust du bei euch zu Hause darauf, dass alte Elektrogeräte weitergegeben, repariert oder korrekt entsorgt werden?» (MS: N=81)



Grafik 31

Handlung Elektrogeräte-Recycling, MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

Auf **OS** sollten die SuS zu Hause einen Foodprint-Fragebogen durchführen und zwar bereits als Vorbereitung vor dem AKU. 91% der SuS gaben an, dies gemacht zu haben (Grafik 32). In der Nachbefragung wurde den SuS die Frage erneut gestellt (Grafik 34). Es gaben noch 80% der SuS an, den Fragebogen durchgeführt zu haben.

39% der OS-SuS hatten bereits direkt nach dem AKU zu Hause von den Ideal-Lösungen aus dem Foodprint-Fragebogen erzählt, 31% hatte es zu dem Zeitpunkt noch vor (Grafik 35). In der Nachbefragung gaben dann 59% der SuS an, die Handlung vollzogen zu haben, weitere 27% hatte es immer noch vor.

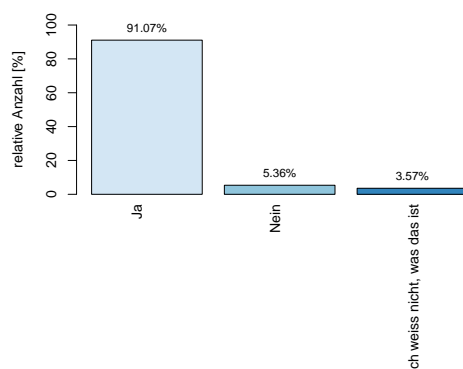
Praktisch kein positiver Einfluss konnte auf das Essverhalten der SuS erzielt werden (Grafik 36). Direkt nach dem AKU sank der Anteil der SuS, welche angaben, fast nie Essen wegzuerwerfen oder stehen zu lassen gar leicht von 58% davor auf 51%. Ebenfalls sank aber auch der Anteil der SuS, die angaben, fast täglich Essen zu verschwenden ganz leicht. Die Veränderungen bewegen sich auf einem nicht signifikanten Niveau.

Dagegen setzen die SuS nach dem AKU vermehrt ihre Sinne ein, um zu beurteilen, ob Lebensmittel noch geniessbar sind. Während vor dem AKU nur 23% der SuS angaben, Milch auch nach Ablauf des Verfalldatums noch zu trinken, wenn sie gut riecht, waren es nach dem AKU 45% (Grafik 37). Dies bedeutet eine Steigerung auf über 30% richtig handelnder SuS, ein Wert, der sich (knapp) auch in der Nachbefragung halten konnte.

Gefragt, ob die SuS Reste vom Take-Away oder Picknick mit nach Hause nehmen und sie später noch essen (Grafik 38), stieg der Anteil der SuS, die «ja, immer» antworteten von 33% vor dem AKU auf 39% danach. 46% gaben nach dem AKU an, dies nun manchmal zu tun (in der 1. Befragung waren dies nur 41%). Und nur noch 4% tun dies nie, während es vor dem AKU noch 12% waren. Wir haben also auch hier einen (geringen) positiven Einfluss des AKUs und mehr als 30% handelnder SuS.

Die SuS auf OS wurden auch gefragt, wie häufig sie zu Hause Reste vom Vortag essen (Grafik 39). Von der 1. zur 2. Befragung zeigt sich keine Veränderung. Je bereits um die 49% geben an, dies zu tun, weil es schade ist, Essen wegzuerwerfen. In der Nachbefragung ist der Anteil der aus dieser Motivation handelnden SuS jedoch geringer (36%), aber immer noch über dem Zielwert von 30% handelnder SuS. Wir können somit auch auf OS die Zielsetzung als **erreicht** beurteilen.

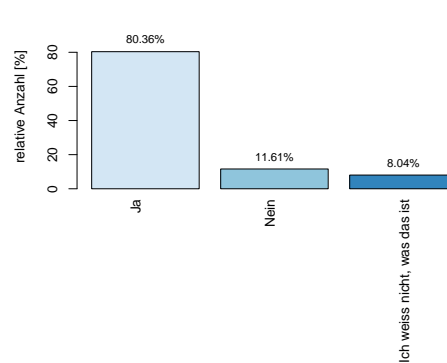
«Hast du zu Hause vor dem Pusch-Schulbesuch den Fragebogen «Foodprint» durchgeführt?» (2. Befragung, OS: N=112)



Grafik 32 **Handlung Foodbrint-Fragebogen, OS, 2. Befragung**

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

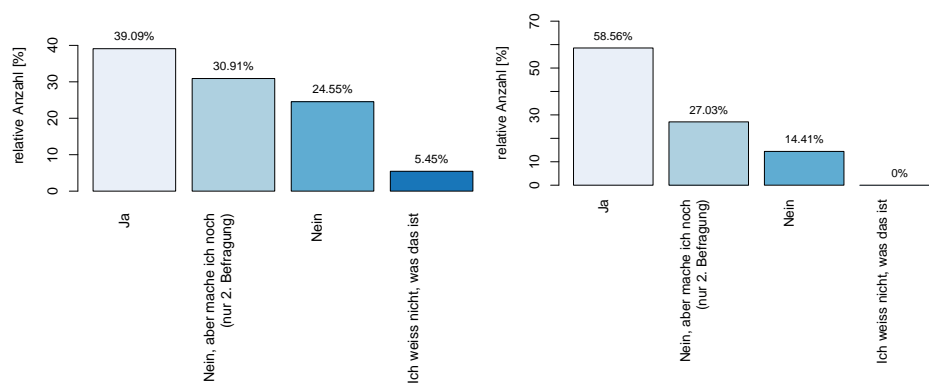
«Vor einigen Monaten wurde dir der Fragebogen «Foodprint» vorgestellt. Hast du ihn zu Hause durchgeführt?» (3. Befragung, OS: N=112)



Grafik 33 **Handlung Foodbrint-Fragebogen, OS, 3. Befragung**

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Hast du zu Hause von den Ideal-Lösungen des Foodprint-Fragebogens erzählt?» (2. Befragung, OS: N=110; 3. Befragung, OS: N=111)

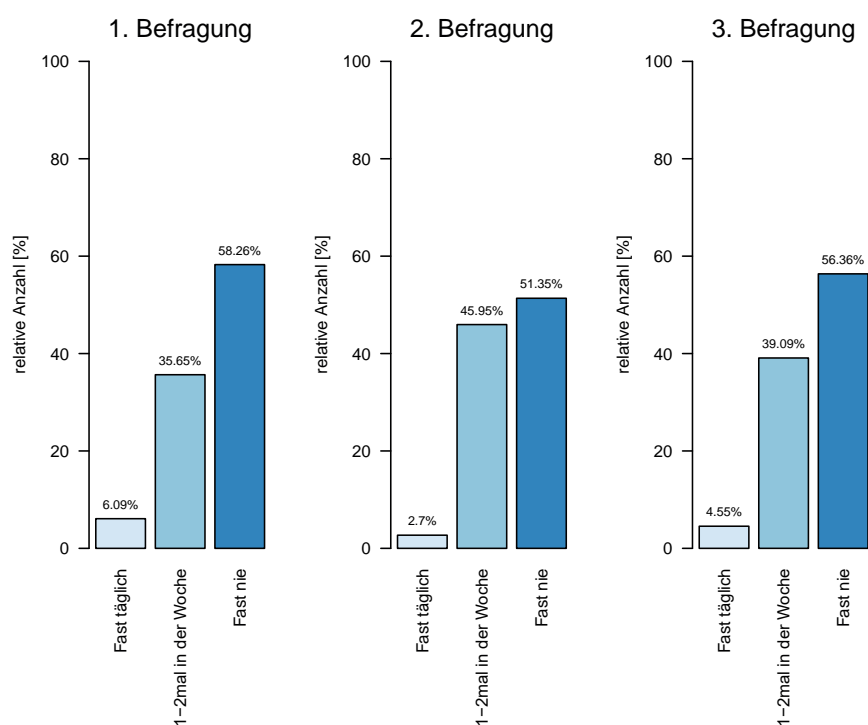


Grafik 35

Handlung Foodbrint-Lösungen, OS, inks die Resultate der 2. Befragung, rechts der 3. Befragung

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Wie häufig wirfst du Essen weg oder lässt es auf dem Teller stehen?» (OS: N=110)

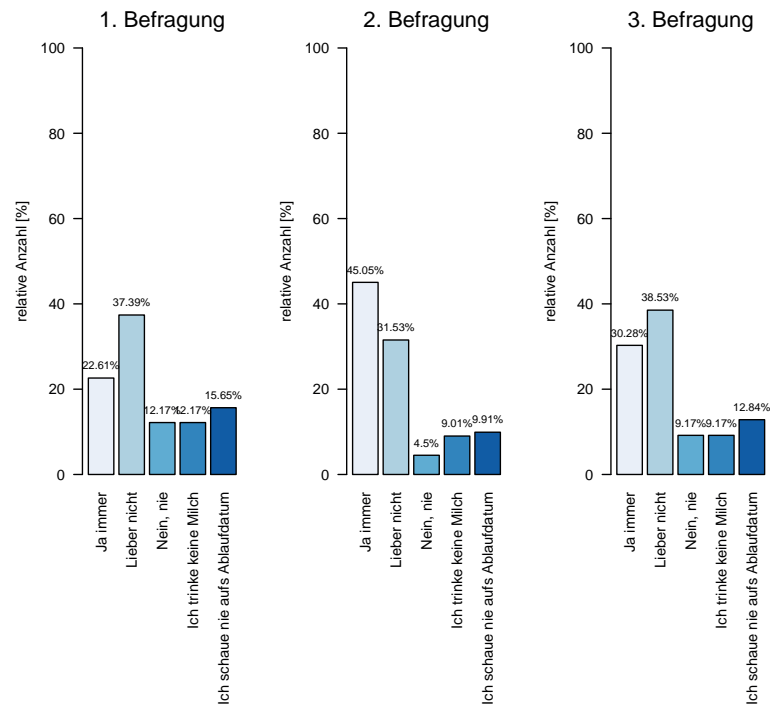


Grafik 36

Handlung Foodwaste, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Wenn Milch noch gut riecht, trinkst du sie auch noch nach dem Ablaufdatum?» (OS: N=109)

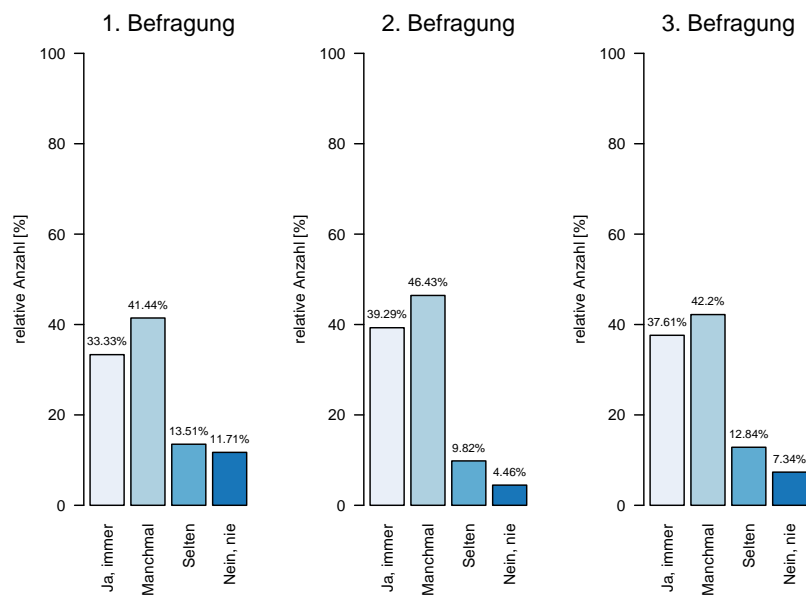


Grafik 37

Handlung Umgang mit Nahrungsmitteln, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Nimmst du Reste vom Take-Away oder Picknick mit nach Hause und isst sie später auf?» (OS: N=109)



Grafik 38

Handlung Umgang mit Lebensmittelresten, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

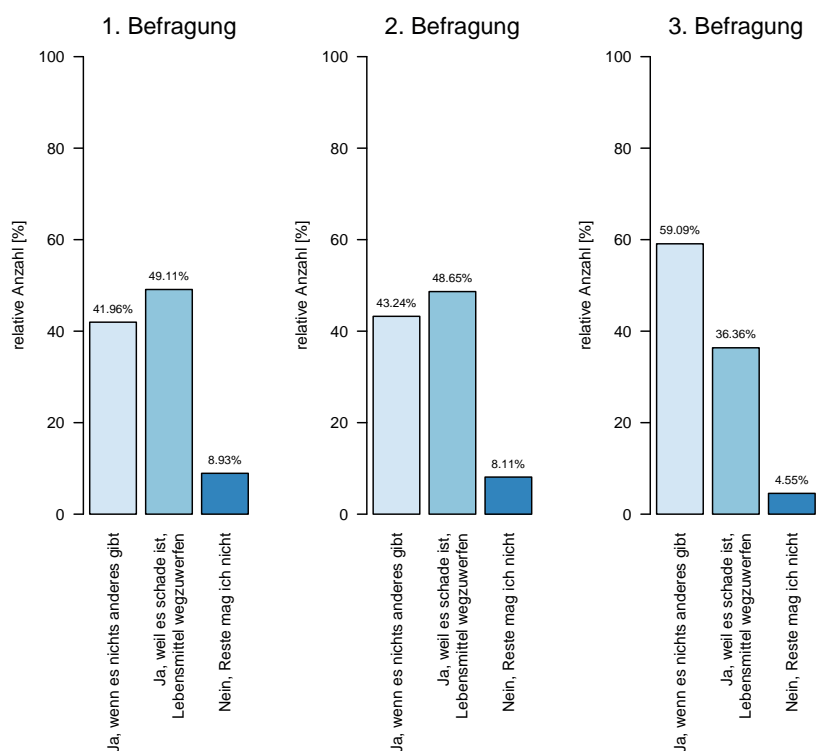
Eine geringe Wirkung durch den AKU zeigt sich bei zwei Fragen, welche wir sowohl auf MS wie auch auf OS gestellt haben. Die erste Frage war auf beiden Stufen nicht Gegenstand des Unterrichts. Danach gefragt, ob die SuS einseitig beschriebenes Papier aufheben, damit sie noch die Rückseite gebrauchen können (Grafik 40), nahm der Anteil «ja, immer» auf MS von 20% auf 30% zu. Auf OS nahm der Anteil um 5% auf 25% zu. Auf beiden Stufen hielt sich der Wert auf diesem Niveau in die Nachbefragung.

Auf die Frage «Wenn bei euch der Fernseher kaputt geht, setzt du dich dann dafür ein, dass er repariert, statt durch einen neuen ersetzt wird?» (Grafik 41) zeigte sich auf MS praktisch keine Veränderung. Dies erstaunt, da Elektrogeräte auf dieser Stufe thematisiert wurden. Auf OS zeigt sich direkt nach dem AKU eine leichte positive Veränderung, die aber nicht nachhaltig anhielt.

Fazit C5 Handlungen

Auf allen Stufen führten mehr als 30% mindestens eine der direkt angestrebten Handlungen aus. Ziel C5 kann somit als **erreicht** beurteilt werden. Auch bei vielen der angestrebten Verhaltensweisen sind teilweise deutliche Steigerungen der Anzahl sie ausführender SuS erkennbar.

«Isst du zu Hause häufig Reste vom Vortag?» (OS: N=109)



Grafik 39

Handlung Reste essen, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

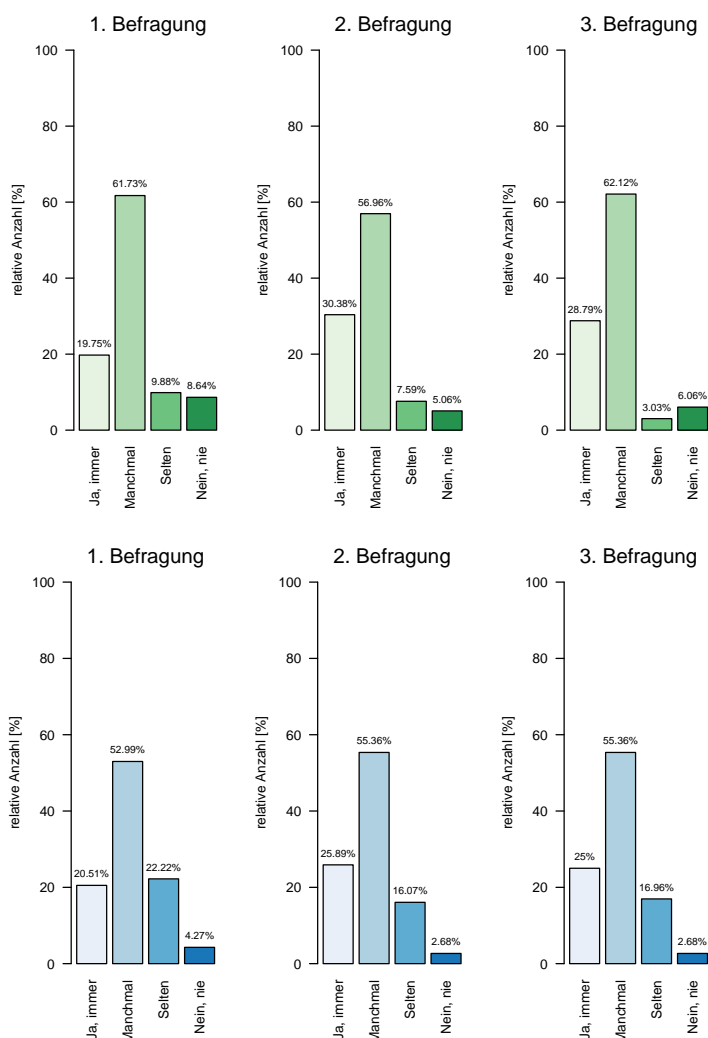
Wirkungsziel C7 Selbstwirksamkeit

Der Zielwert in diesem Bereich lautet: «30% der SuS haben erkannt, dass sie einen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen leisten können und sind sich ihrer Selbstwirksamkeit bewusst.» Auf jeder der 3 Stufen wurde eine Frage dazu gestellt.

Auf **US** zeigt sich ein bereits hoher Ausgangswert von über 30% vor dem AKU sowie eine leicht Steigerung der Einschätzung der Relevanz des eigenen Beitrags (Grafik 42): Vor dem AKU glaubten 79% der SuS, dass es mindestens ein wenig dem Wald nützt, wenn sie weniger Papier verbrauchen. Nach dem AKU lag der Wert bei 87%, in der Nachbefragung aber wieder auf 77%. Die Zunahme von der 1. zur 2. Befragung betrug 10%. Aufgrund des Ausgangswertes kann das Ziel dennoch als **erreicht** betrachtet werden.

Eine deutliche positive Entwicklung und **klare Erreichung des Ziels** zeigt sich auf **MS** (Grafik 43): Vor dem AKU antworteten 20% mit «ja, sicher», danach 34% (Zunahme von 14%). In der Nachbefragung lag der Anteil «ja, sicher» praktisch wieder beim Ausgangswert.

«Hebst du einseitig beschriebenes Papier auf, damit du noch die Rückseite gebrauchen kannst?» (MS: N=81; OS: N=109)

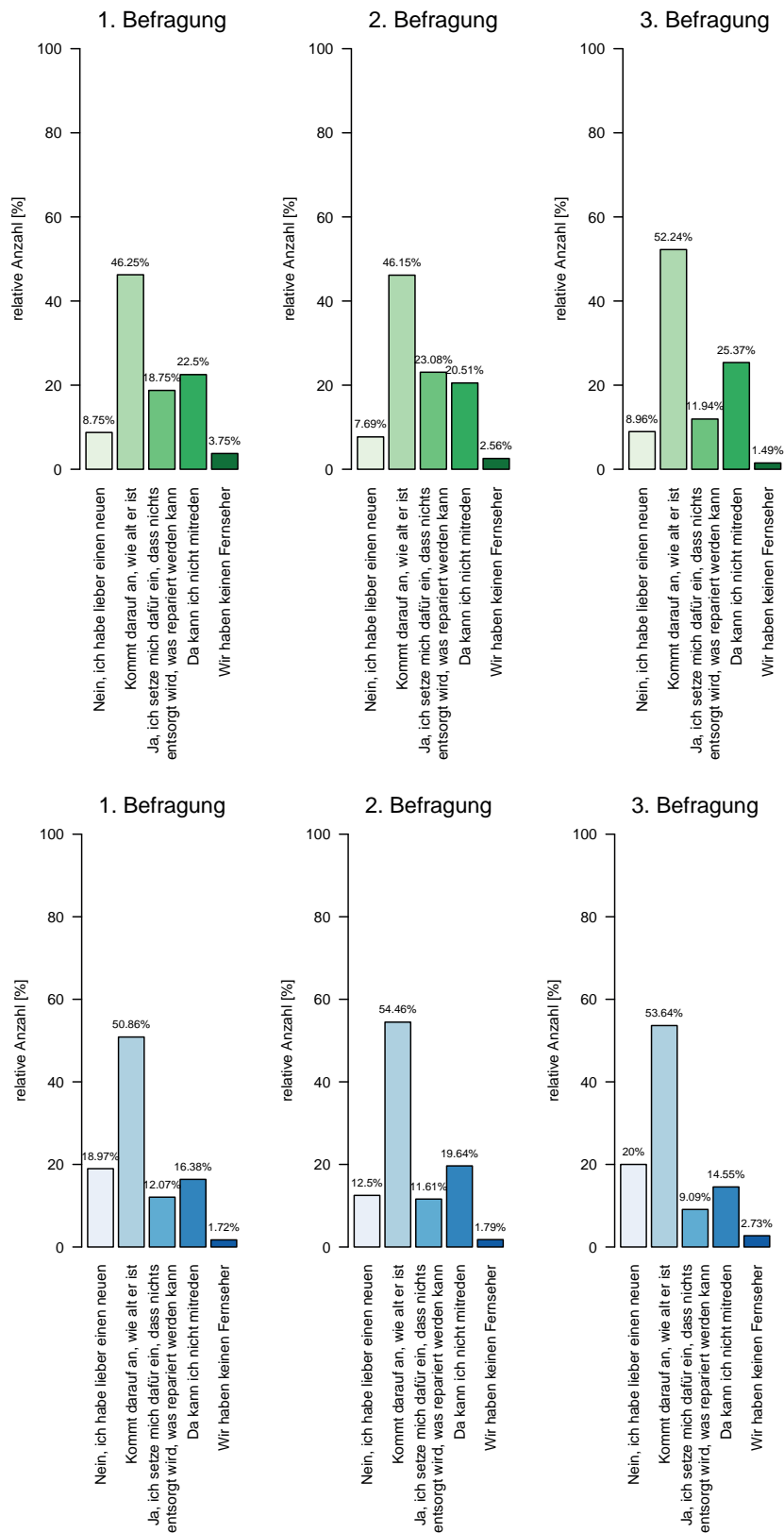


Grafik 40

Handlung Papier sparen, MS (oben, grün) und OS (unten, blau)

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Wenn bei euch der Fernseher kaputt geht, setzt du dich dann dafür ein, dass er repariert, statt durch einen neuen ersetzt wird?» (MS: N=81; OS: N=109)



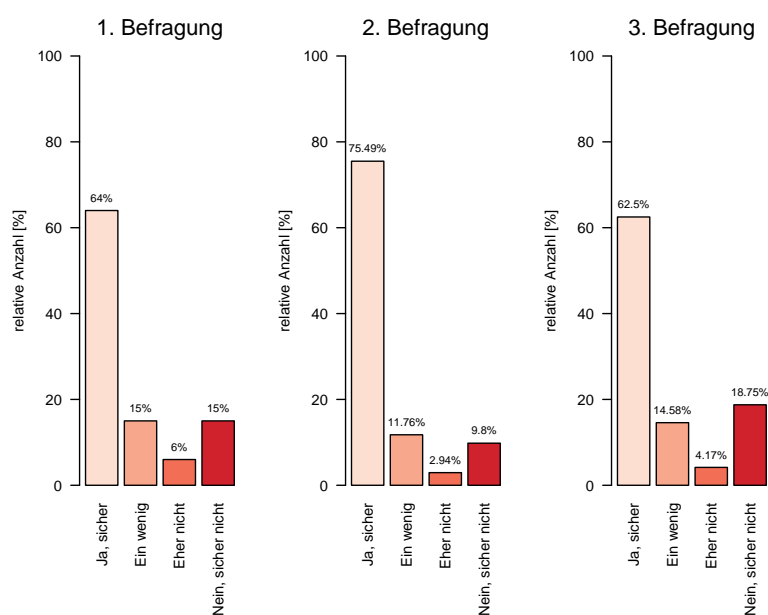
Betrachten wir aber die SuS, die mindestens ein wenig Selbstwirksamkeit erkennen, stieg der Anteil von 55% vor Pusch auf 77% danach (plus 23%) und 78% in der Nachbefragung.

Auch auf **OS** (Grafik 44) zeigt sich eine Verbesserung durch den AKU. Der Anteil der SuS mit der Antwort «ja, sicher» stieg von 40% auf 54% direkt nach dem AKU (plus 12%), sank aber wieder auf 43%. Der Anteil mindestens ein wenig von ihrer Selbstwirksamkeit überzeugter SuS bewegte sich von 77% vor dem AKU auf 86% nach dem AKU und hielt sich auf diesem Wert in der 3. Befragung. Der Zielwert von 30% war bereits vor dem AKU **erreicht**, der Anteil konnte jedoch gesteigert werden.

Fazit C7 Selbstwirksamkeit

Die drei in der Evaluation gestellten Fragen zeigen auf MS eine deutliche, und auf US und OS eine leichte positive Wirkung des AKU. Auf US und OS befanden sich bereits die Ausgangswerte überzeugter SuS («ja, sicher») vor dem AKU auf über 30%, das heisst, die Überzeugung, selber etwas zum Schutz der Ressourcen beitragen zu können, war bereits im Umfang vom Zielwert vorhanden. Auf MS wurde der Anteil «ja, sicher» von 20% vor dem AKU auf 34% angehoben. Er sank jedoch in der 3. Befragung wieder auf 23%. Dennoch kann Ziel C7 **auf allen Stufen** als **erreicht** beurteilt werden.

«Was glaubst du: Nützt es dem Wald, wenn du selbst weniger Papier verbrauchst?» (US: N=100)

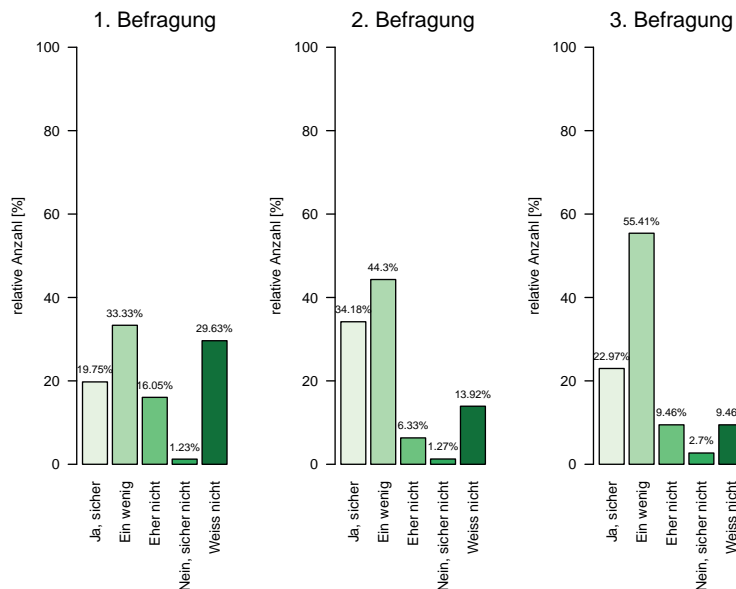


Grafik 42

Selbstwirksamkeit US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Kannst du selber etwas dazu beitragen, damit sparsamer mit Kupfer und anderen Rohstoffen umgegangen wird?» (MS: N=82)

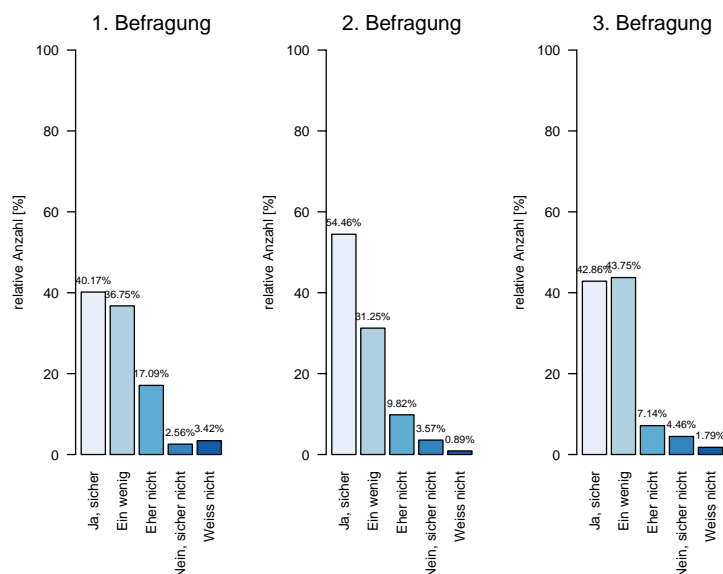


Grafik 43

Selbstwirksamkeit MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Kannst du selber etwas tun, damit weniger Nahrungsmittel verschwendet werden?» (OS: N=118)



Grafik 44

Selbstwirksamkeit OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

R2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Online-Befragung der Klassenlehrpersonen für den Themenbereich «Abfall und Konsum» (AKU) dargestellt (zur Methodik vgl. M2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen auf Seite 21).

Allgemeiner Eindruck

Der allgemeine Eindruck des AKU bei den teilnehmenden Klassenlehrpersonen ist sehr gut. Die Werte in Grafik 45 liegen weit über dem Mittelwert von 2.5. Auf sämtlichen Stufen wurden die schlechtesten der vier Antwortvorgaben nie ausgewählt. Die Antworten verteilen sich wie folgt auf die Kategorien:

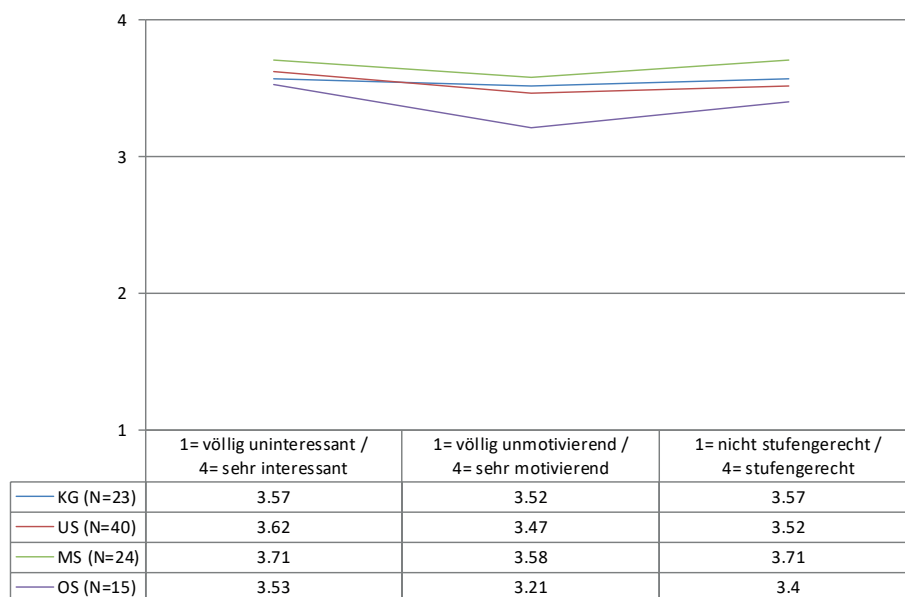
- Auf **KG**-Stufe fanden 61% der KL den AKU «sehr interessant», 35% fanden ihn «interessant», und 4% «nicht interessant» (=96% interessant oder sehr interessant).
- Auf **US** fanden 63% der KL den AKU «sehr interessant» und 37% fanden ihn «interessant» (=100% interessant oder sehr interessant).
- Auf **MS** fanden 71% der KL den AKU «sehr interessant» und 29% fanden ihn «interessant» (=100% interessant oder sehr interessant).
- Auf **OS** schliesslich fanden 53% der KL den AKU «sehr interessant» und 47% fanden ihn «interessant» (=100% interessant oder sehr interessant).

Beurteilung der Handlungsmotivation

Die Klassenlehrpersonen wurden gebeten anzugeben, wie motivierend sie den AKU in Bezug auf die SuS einschätzen. Die Durchschnittseinschätzung liegt wiederum weit über dem Mittelwert von 2.5 (vgl. Grafik 45). Die Antworten verteilen sich wie folgt:

- Auf **KG**-Stufe fanden 57% der KL den AKU «sehr motivierend», 39% fanden ihn «motivierend» und 4% «nicht motivierend» (= 96% motivierend oder sehr motivierend).
- Auf **US** fanden 58% der KL den AKU «sehr motivierend», 32% fanden ihn «motivierend» und 10% «nicht motivierend» (= 90% motivierend oder sehr motivierend).
- Auf **MS** fanden 58% der KL den AKU «sehr motivierend» und 42% fanden ihn «motivierend» (= 100% motivierend oder sehr motivierend).

«Wie fanden Sie die Lektionen von Pusch im Hinblick auf Ihre Schülerinnen und Schüler?»



Grafik 45

Gesamteindruck des AKU

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

— Auf **OS** fanden 29% der KL den AKU «sehr motivierend», 64% fanden ihn «motivierend» und 7% «nicht motivierend» (= 93% motivierend oder sehr motivierend).

In einer weiteren Frage wurden die KL gefragt, wie viele SuS ihrer Einschätzung nach durch die Lektionen von Pusch motiviert wurden, etwas für die Umwelt zu tun (vgl. Grafik 47). Die Werte sind auf den Stufen KG, US und MS gut, auf OS etwas tiefer. Dort schätzten 25% der KL, dass nur ein paar wenige SuS motiviert werden konnten, wonach der Zielwert C2, dass 80% der SuS motiviert werden konnten, demnach nicht erreicht werden konnte.

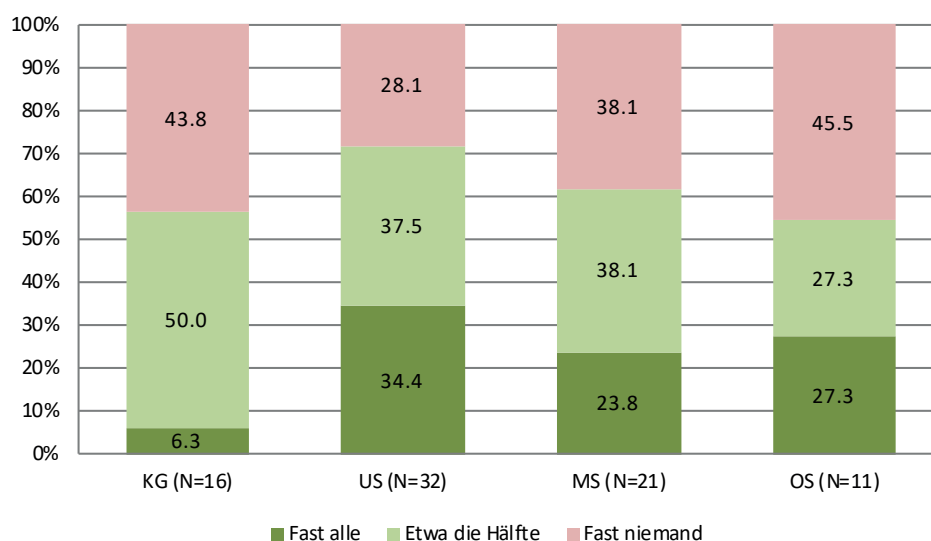
Klassenlehrpersonen, welche einschätzten, dass fast keine ihrer SuS motiviert wurden, wurden nach den Gründen gefragt («Weshalb nur so wenige?»). Als Erklärung, weshalb die SuS nur bedingt motiviert werden konnten, wurde mehrfach genannt, dass eine richtige Verankerung des Themas mehr Zeit, mehr Wiederholung benötige. Auf US wurde das Thema Papier von zwei KL als zu einseitig, zu bekannt eingeschätzt, als dass damit die SuS gepackt werden könnten. Auf MS und OS vermuteten je zwei KL, dass Pusch nicht gegen den (negativen) Einfluss der Eltern und der Konsumkultur ankommen könne. Auf allen Stufen wurden vereinzelt situationsspezifische Gründe genannt wie beispielsweise ein «zu stressiger» Auftritt, eine unbefriedigende Einführung in die Handlungen oder eine zu wenig packende Vermittlung des Themas.

Beurteilung des Handlungsvollzugs

Die KL gaben an, wie viele Kinder mindestens eine der Handlungen bereits auf dem Poster bestätigt haben (der Link zum Fragebogen traf in der Regel zwischen 2 und 4 Wochen nach dem Besuch von Pusch bei den Lehrpersonen ein). Die Lehrpersonen konnten dabei aus den Optionen «fast alle», «etwas die Hälfte» und «fast niemand» auswählen (Grafik 46).

Die Angaben der Klassenlehrpersonen, ob mindestens die Hälfte der SuS eine Handlung vollzogen hat («fast alle» und «etwa die Hälfte» zusammen genommen), bewegen sich zwischen dem Tiefstwert von 44% auf der OS und dem Höchstwert von 72% auf US. Die vergleichsweise tiefen Werte auf KG-Stufe werden von den KL dadurch erklärt, dass die Kinder das Poster schnell vergessen hätten oder dass es unter all den anderen Attraktionen im Raum «untergehe».

«Wie viele Schülerinnen und Schüler haben ihr eigenes Handeln bis jetzt auf dem Poster bestätigt?» (Angaben in Prozent)



Grafik 46

Einschätzung des Handlungsvollzugs AKU

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

Beurteilungen der vorgeschlagenen Handlungen

Die Lehrpersonen wurden gebeten, die einzelnen, den SuS vorgeschlagenen Umwelthandlungen nach dem Stellenwert für die Umwelt, der Eignung für die SuS und der Attraktivität zu bewerten (Grafik 48 und Grafik 49). Über sämtliche Zwischenevaluationen hinweg bewegten sich die Werte dabei immer in einem ähnlichen Rahmen, was die Validität der Ergebnisse unterstreicht.

Handlungen KG

Auf KG-Stufen wurden den SuS die folgenden drei Handlungen näher gebracht:

- Handlung 1: Zu Hause zusammen mit den Eltern die Sammelorte kennzeichnen und selbst mithelfen, Wertstoffe zu sortieren.
- Handlung 2: In der Schule mithelfen, die Wertstoffe separat zu sammeln.
- Handlung 3: Eine Znüni-Box ohne weitere Verpackungen verwenden, damit weniger Abfall entsteht.

Alle drei Handlungen wurden als sehr relevant betrachtet. Handlung 1, welche die Eltern einbezieht, wird von 2 KL als weniger geeignet und attraktiv gesehen, da die SuS ihrer Meinung nach die Eltern nicht beeinflussen können. Bei den Handlungen 2 und 3 wurde von einigen KL moniert, dass dies ja eh schon getan werde und deshalb wenig interessant sei.

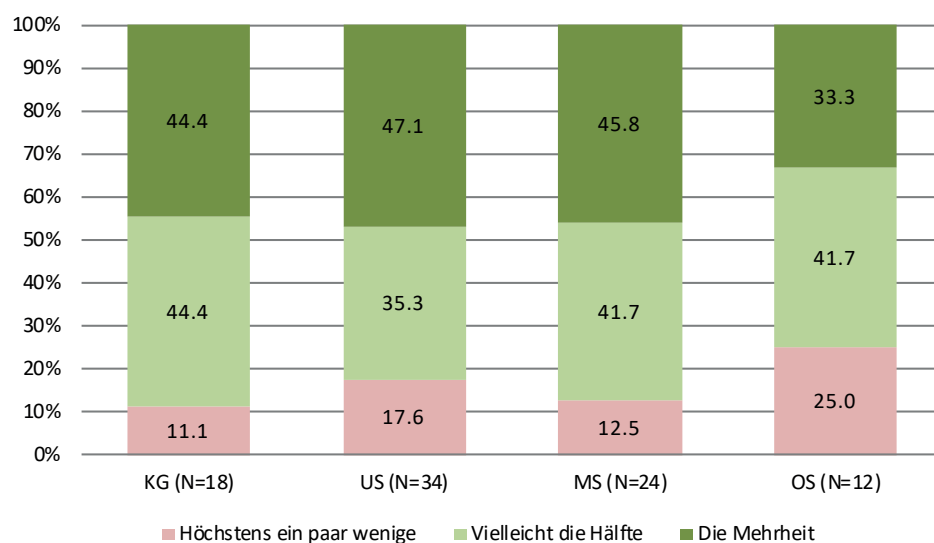
Handlungen US

Auch auf US wurden den SuS drei Handlungen vorgeschlagen:

- Handlung 1: In der Schule eine Sammlung für einseitig beschriebenes Papier einrichten und wenn immer möglich dieses Makulaturpapier benützen.
- Handlung 2: Zu Hause eine Sammlung für einseitig beschriebenes Papier einrichten und wenn immer möglich dieses Makulaturpapier benützen.
- Handlung 3: Zu Hause einen Block aus Makulatur-Papier basteln und weiter verschenken.

Die Handlungen 2 und 3 werden auch auf dieser Stufe als nicht völlig geeignet und attraktiv eingeschätzt, da sie von den Eltern abhängen.

«Was denken Sie, wie viele der Kinder wurden durch die Lektionen motiviert, etwas für die Umwelt zu tun?»
(Angaben in Prozent)

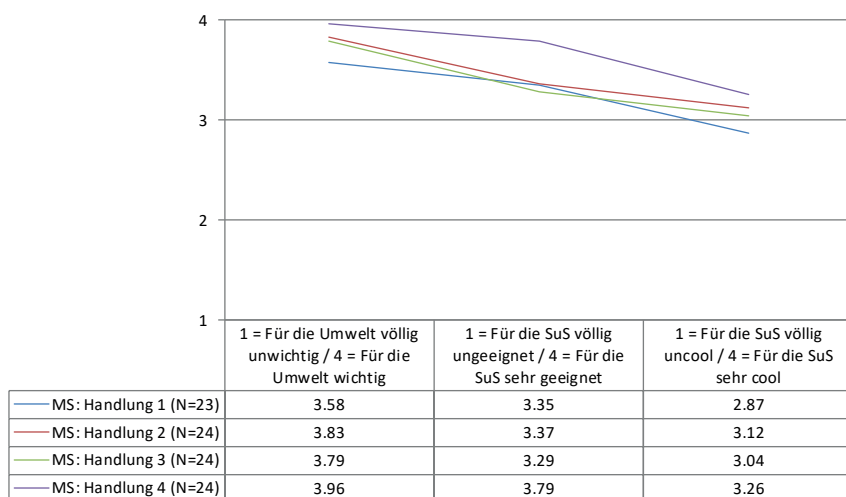
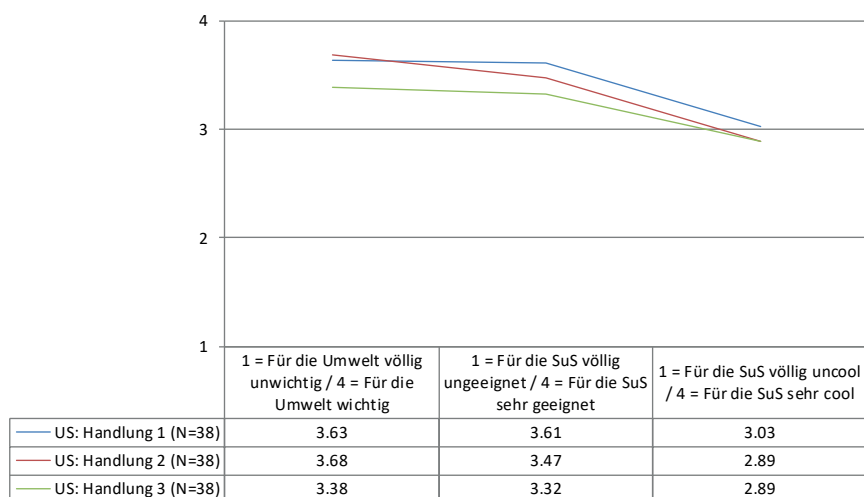
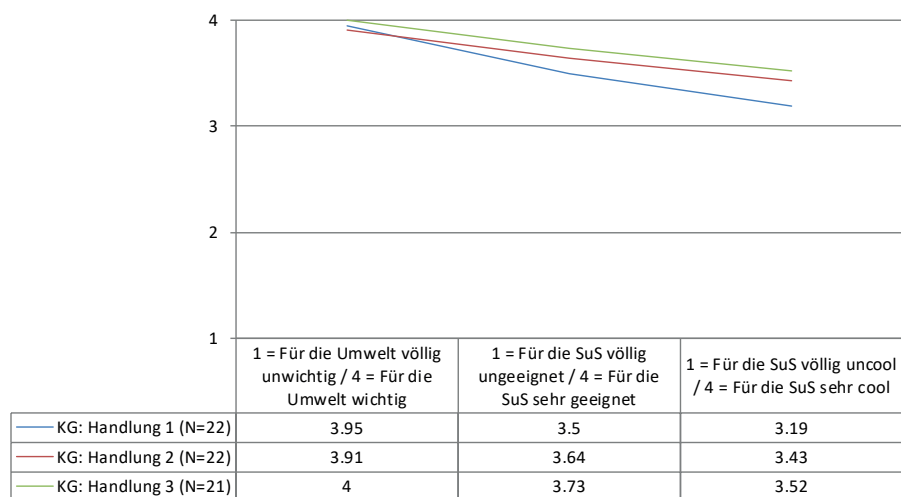


Grafik 47

Einschätzung der Handlungsmotivation AKU

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

Beurteilung der von Pusch vorgeschlagenen Handlungen



Grafik 48

Beurteilung der Handlungsvorschläge AKU der Stufen US, MS und OS

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

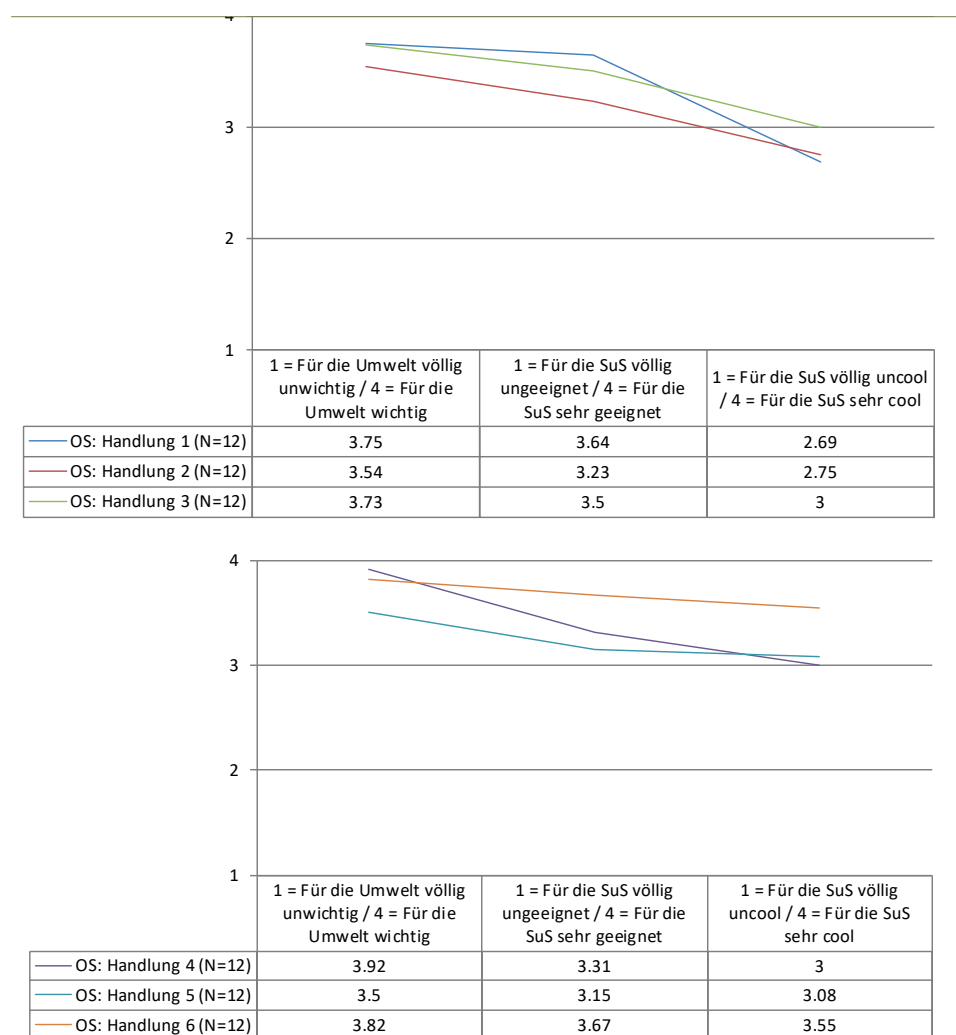
Handlungen MS

Auf MS werden 4 Handlungen vorgeschlagen:

- Handlung 1: Zu Hause die Eltern mit der Infokarte über den Rohstoffkreislauf (Recycling) informieren und die Sammeltasche für Elektrogeräte abgeben.
- Handlung 2: Die Lebensdauer von Elektrogeräten verlängern, indem sie weiterverschenkt, -verkauft oder repariert werden; selber Geräte länger brauchen; Secondhand Geräte kaufen oder Geräte teilen.
- Handlung 3: Zuhause nach ausgedienten Elektrogeräten suchen und dafür sorgen, dass diese korrekt entsorgt werden.
- Handlung 4: Batterien zurück bringen zwecks Recycling.

Alle Handlungsvorschläge wurden grundsätzlich gut beurteilt. Am besten schneidet die Handlung zum Batterien-Recycling ab. Handlung 2 rund ums Weitergeben von Elektrogeräten wurde als am wenigsten relevant betrachtet, da es sich um eine Alibiübung handle: «Niemand wolle ein altes Elektrogerät». Handlung 1 wird als am wenigsten attraktiv angesehen, da sie wiederum stark von den Eltern abhängig ist. Dazu wird aber auch bemerkt: «Es muss ja nicht alles cool sein.»

Beurteilung der von Pusch vorgeschlagenen Handlungen (Fortsetzung)



Handlungen OS

Auf OS kommen die SuS in Kontakt mit 6 Handlungsvorschlägen:

- Handlung 1: Die Lösungen aus dem Foodprint-Fragebogen zuhause thematisieren.
- Handlung 2: Die Reste vom Take-Away oder Picknick vermehrt nach Hause mit nehmen.
- Handlung 3: Zu Hause häufiger Reste vom Vortag essen.
- Handlung 4: Beim Einkaufen bewusst darauf achten, nur so viel wie nötig einzukaufen.
- Handlung 5: Dafür sorgen, dass zu Hause mindestens ein Lebensmittel besser gelagert wird.
- Handlung 6: Abgelaufene Lebensmittel vermehrt mit den eigenen Sinnen beurteilen (z.B. mit Augen und Nase).

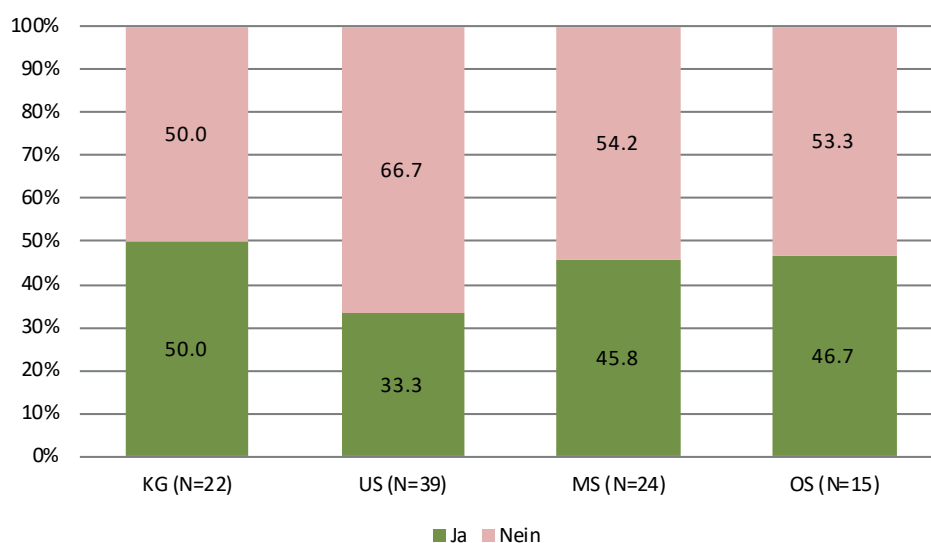
Die Handlungen 4 bis 6 schneiden sehr gut ab. Vor allem Handlung 6 «Lebensmittel vermehrt mit den eigenen Sinnen zu beurteilen» wird ausgezeichnet beurteilt. Als nicht ganz so attraktiv werden auch auf dieser Stufe jene Handlungen (hier die Handlungen 1 und 2) beurteilt, welche zu einem gewissen Grad von den Eltern abhängen.

Engagement der Klassenlehrpersonen

Über einige Fragen wurde das Engagement der Klassenlehrpersonen erhoben. So wurde beispielsweise gefragt, ob und mit welchem Material die KL den **Pusch-Besuch vorbereitet** hat (Grafik 50 und Grafik 51). Auf KG, MS und OS hat jeweils rund die Hälfte der KL den Unterricht vorbereitet. Auf US hingegen nur ein Drittel. Gefragt, ob die Vorbereitung mit Unterrichtsmaterial von Pusch bestreitet wurde, zeigt sich eine Kluft zwischen den beiden Stufen KG und US (nur wenig Material von Pusch) und MS und OS (mit jeweils einer Mehrheit der KL, die Unterrichtsmaterial von Pusch verwendet haben).

Ferner wurden die KL gefragt, wie lange das **Pusch-Plakat** im Klassenzimmer hängen gelassen wurde (vgl. Grafik 52). Auf US, MS und OS gaben über 85% der KL an, dass das Plakat noch hängt bzw. dass sie es weiter hängen lassen. Auf KG-Stufe hatte knapp ein

«Haben Sie den Besuch von PUSCH mit Ihren Kindern vorbereitet?» (Angaben in Prozent)



Grafik 50

Vorbereitung des AKU durch KL

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

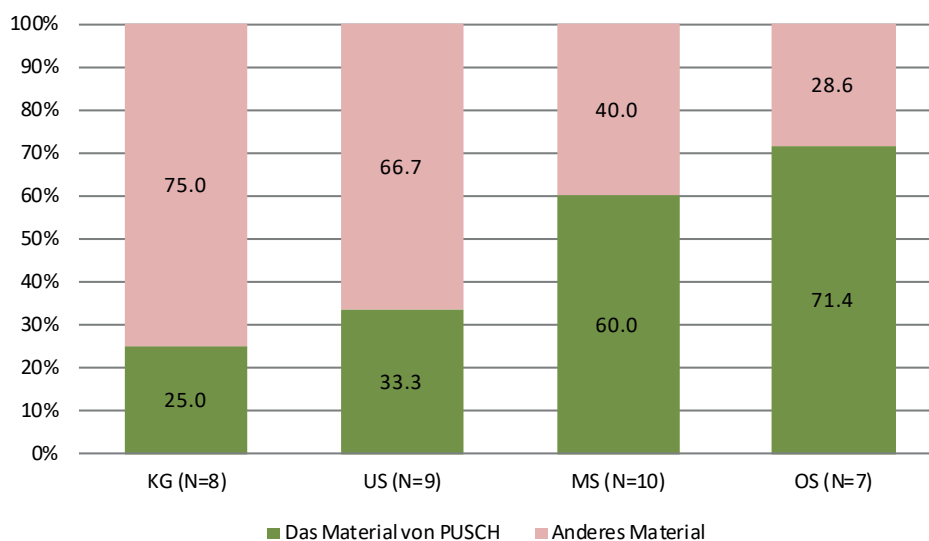
Viertel der KL das Plakat nicht mehr hängen. Als Grund wurde genannt, dass das Plakat bei den SuS (und/oder den KL) nicht gut ankam (3x) oder dass gar kein Plakat abgegeben wurde (3x).

Weiter wurden die Lehrpersonen gefragt, ob sie nach dem Besuch von Pusch das Plakat mit den SuS **noch einmal thematisiert** haben (Grafik 53). Pusch hat sich dazu das Ziel gesetzt, dass 50% der KL bis 4 Monate nach dem AKU die SuS bei der Umsetzung ihrer Handlungsabsichten durch die Nachbereitung der Schulbesuche mit von Pusch zur Verfügung gestelltem Material unterstützen. Auf allen Stufen gaben deutliche Mehrheiten von über 70% der KL an, das Poster auch nach dem AKU thematisiert zu haben. Ebenfalls weit mehr als der Zielwert von 50% der KL haben das Thema nach dem AKU weiter vertieft (Grafik 54): Auf KG-Stufe 78%, auf US 67%, auf MS 84% und auf OS 75%. Jedoch hat höchstens ein Drittel der KL (MS) dabei Material von Pusch verwendet.

Die KL wurden auch gefragt, ob sie mit ihren SuS eine **gemeinsame Aktion** zum Thema durchgeführt oder dies noch vor hätten (Grafik 55). Am meisten bestätigt wurde dies von KL der US. Knapp die Hälfte von ihnen hat eine Aktion durchgeführt oder hat vor, eine durchzuführen. Auf KG- und Oberstufe waren es je rund ein Drittel der Klassen, auf MS hingegen nur 17%. In den KG wurden hauptsächlich Aktionen rund um einen Wurmkompost initiiert. Auf US wurden Makulaturammelstellen eingerichtet oder in drei Klassen auch Papier geschöpft. Auf MS nahm eine Klasse am Clean-up-Day teil, zwei führten ein Abfallfrühstück durch. Und auf OS wurde in den Klassen mit Resten gekocht.

Grafik 56 zeigt schliesslich den Stellenwert, welcher die Umweltsensibilisierung bei den KL einnimmt. Einer mehr oder weniger grossen Mehrheit von ihnen ist es sehr wichtig, ihre Schülerinnen und Schüler für einen sorgfältigen Umgang mit der Umwelt zu sensibilisieren.

«Was für Vorbereitungsmaterial haben Sie verwendet?» (Angaben in Prozent)

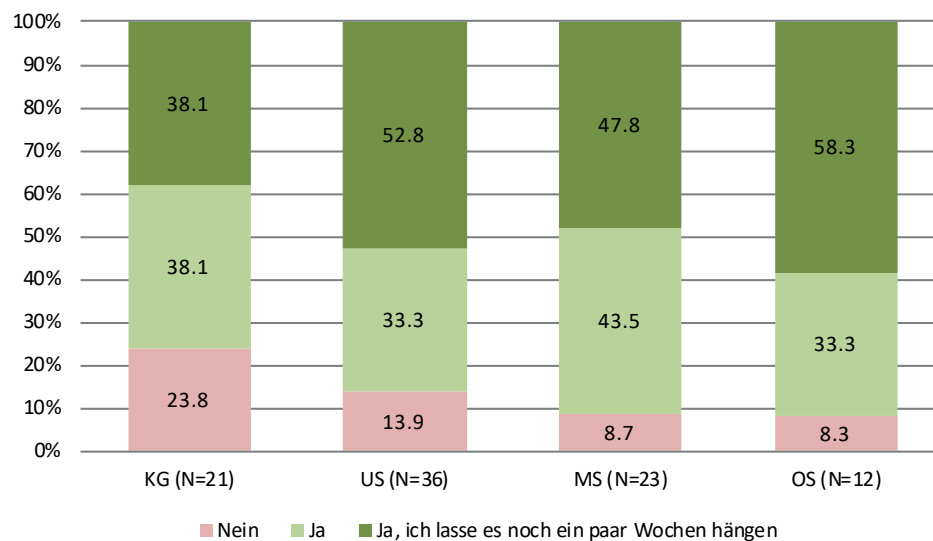


Grafik 51

Verwendetes Vorbereitungsmaterial AKU

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

«Hängt das Poster noch im Schulzimmer?» (Angaben in Prozent)

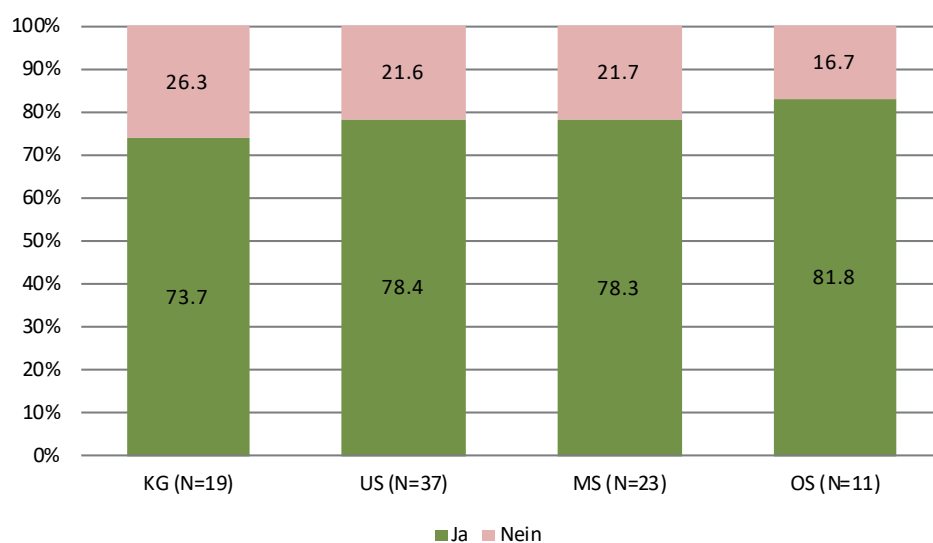


Grafik 52

Verwendung des AKU-Posters

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

«Haben Sie das Poster noch einmal mit den Schülerinnen und Schülern thematisiert?» (Angaben in Prozent)

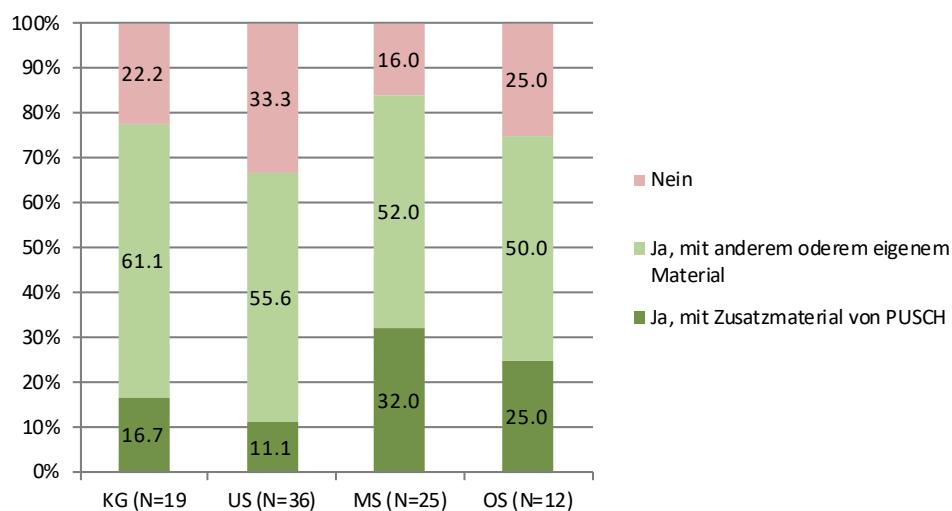


Grafik 53

Vertiefung des AKU-Posters

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

«Haben Sie das Thema nach den Lektionen von PUSCH mit Ihren Kindern weiter besprochen?» (Angaben in Prozent)

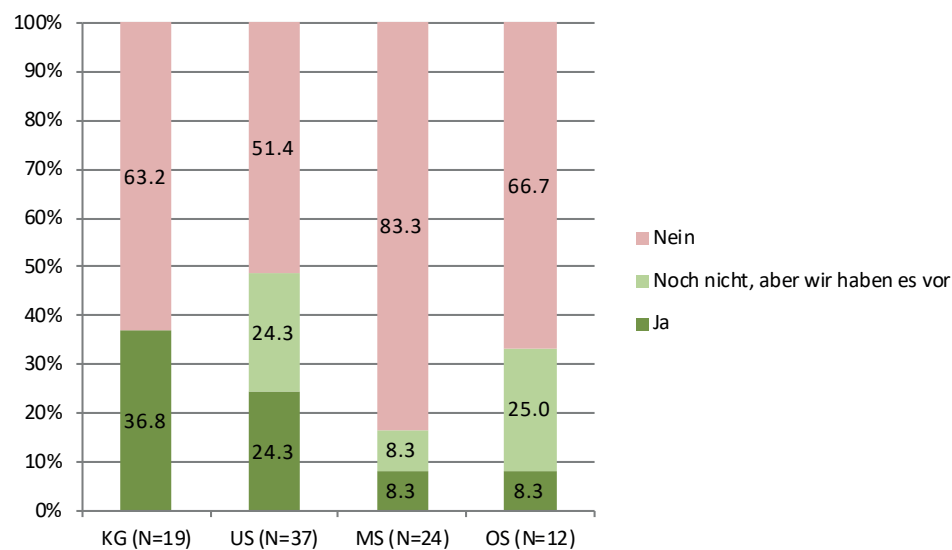


Grafik 54

Vertiefung Thema AKU

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

«Haben Sie nach dem Besuch von PUSCH eine gemeinsame Aktion mit der Klasse durchgeführt?» (Angaben in Prozent)



Grafik 55

Klassenaktion AKU

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

Fazit Resultate Online-Befragung AKU

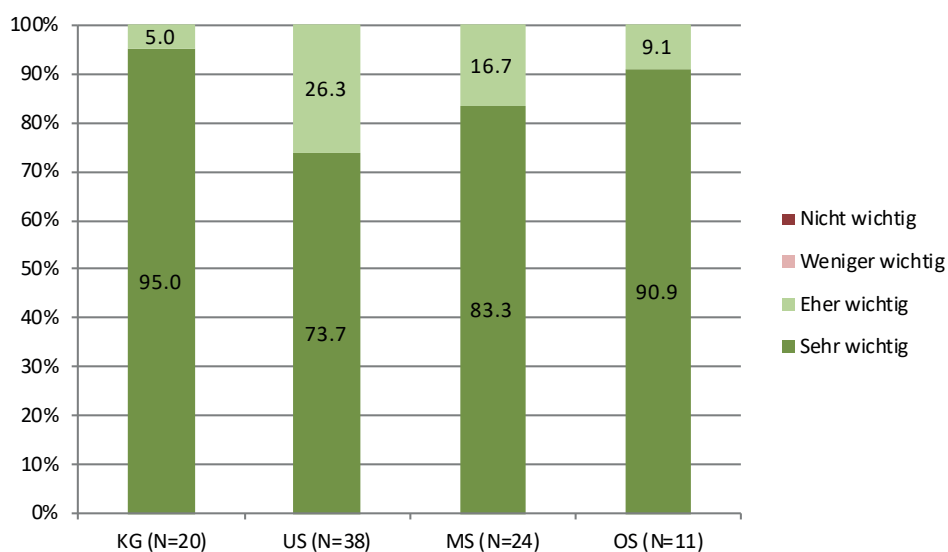
Die Online-Befragung hat gezeigt, dass Pusch vor allem engagierte Lehrpersonen erreicht, denen die Umwelt wichtig ist. Der AKU wird entsprechend sehr geschätzt und überaus positiv bewertet. Die **Zielsetzung C8a** zur Zufriedenheit der KL mit dem Unterricht und seiner Wirkung wurden **auf allen Stufen erreicht**. Durchwegs mehr als 80% der KL fanden den Unterricht mindestens interessant und motivierend für die SuS.

Das Engagement der KL, das Thema mit den SuS weiter zu vertiefen, lag insgesamt deutlich über dem **Zielwert C8b**. Um die 70% der KL haben – über alle Stufen – das Poster weiter thematisiert. Deutlich über 50% haben den Unterricht mit zusätzlichem Material vertieft. Der grösste Teil hat jedoch eigenes Material verwendet. Dennoch sehen wir das Ziel wiederum **auf allen Stufen als erreicht**.

Erfreulicherweise wurden auch in grossen Teilen der Klassen weiterführende Projekte durchgeführt. Der von Pusch gesetzte **Zielwert C6** lag diesbezüglich bei 20% der Klassen, welche innerhalb von 6 Monaten nach dem Unterricht ein Klassenprojekt umsetzen. Gemäss der Stichprobe der Online-Umfrage führten 49% der US-Klassen eine Aktion bereits durch oder haben eine solche noch vor. Auf KG-Stufe sind es 37% der Klassen, auf OS 33%. Einzig bei den Klassen auf MS liegt der Wert mit 17% durchgeführter oder geplanter Aktionen unter dem Zielwert. Somit wurde das Ziel auf den Stufen **KG, US und OS erreicht, auf MS knapp nicht erreicht**.

Die Handlungsvorschläge, die im AKU den SuS unterbreitet werden, wurden allgemein positiv eingeschätzt. Vor allem die Relevanz der Handlungsvorschläge für die Umwelt wird sehr gut anerkannt, was wichtig ist, damit die KL die Bedeutung des AKU würdigen können. Die Aussagen der KL zur Attraktivität der Handlungen für die SuS sind nur bedingt relevant, da der Handlungsvollzug direkt über die SuS erhoben wird (R1). Die Einschätzung der KL deckt sich aber weitgehend mit den Resultaten aus der SuS-Befragung.

«Wie wichtig ist es Ihnen persönlich, die Schülerinnen und Schüler für einen sorgfältigen Umgang mit der Natur und der Umwelt zu sensibilisieren?» (Angaben in Prozent)



Grafik 56

Bedeutung der Umweltsensibilisierung KL AKU

Quelle: Online-Befragung KL AKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

R3: Qualitative Interviews mit Klassenlehrpersonen

Mit 20 Klassenlehrpersonen wurden nach dem Pusch-Besuch telefonisch Interviews zum Abfall- und Konsumunterricht geführt (KG 5, US 5, MS 5, OS 5). Ziel dieser Interviews war eine vertiefte Erhebung der Zufriedenheit der Klassenlehrer mit dem AKU. Die Klassenlehrpersonen wurden von der ZHAW direkt für das Interview angefragt. Die Interviews dauerten zwischen 13 und 25 Minuten. Die Fragen sowie Interviewtranskripte sind anonymisiert im Anhang einsehbar. Handelt es sich bei Nennungen um Einzelmeinungen, ist dies in einer Klammer gekennzeichnet (1x). Für jede Stufe sind Ideen und Verbesserungsvorschläge aufgeführt.

Interviews KG

Im Zeitraum von September bis Oktober 2017 wurden fünf Kindergartenklassenlehrpersonen interviewt. Bei diesen fünf Personen haben fünf unterschiedliche Pusch Lehrpersonen unterrichtet. Die Interviews haben zwischen 15 und 25 Minuten gedauert. Alle Klassenlehrpersonen waren begeistert vom AKU. Die positiven Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Inhalt / Länge:** Alltagswissen der Kinder gut aufgenommen und eingebaut: «Ah, das sammeln wir im Kindergarten ja auch».
- **Methode:** Rollenspiel gefällt den Kindern, Basteln, gute Rhythmisierung, Bewegung war toll, Gruppenarbeit mit direkten Handlungen war sehr gelungen (1x).
- **Anregung zum Handeln:** Gelingt, wenn das Thema sowieso schon im KG umgesetzt wird und immer wieder vertieft wird im Alltag. KL sind sich einig, dass frühe Sensibilisierung Sinn macht. Es spielt eine grosse Rolle, ob das Thema auch zu Hause angesprochen und umgesetzt wird.
 - Handlung 1 «Zu Hause zusammen mit den Eltern die Sammelorte kennzeichnen und selbst mithelfen, Wertstoffe zu sortieren.» Einbezug der Eltern ist sehr wichtig. Lässige, altersgerechte Idee. Kinder waren stolz, dass sie den Eltern etwas zeigen konnten (1x).
 - Handlung 2 «In der Schule mithelfen, die Wertstoffe separat zu sammeln.» Hier können die Kinder gut mithelfen. Kompost wird unterschiedlich gehandhabt. Papier und Karton wird oft zum Basteln weiterverwendet (2x). Eine KG KL hat nach dem Pusch Besuch die Recyclingkartons für Alu, Glas und Alupapier aus dem Keller geholt und gut sichtbar für alle Kinder im KG platziert.
 - Handlung 3 «Eine Zünibox ohne weitere Verpackungen verwenden, damit weniger Abfall entsteht.» Können die Kinder wenig beeinflussen, ist in 4 KG kein Problem. Handlung wurde in einem KG nicht thematisiert.
- **Poster:** Kommt grundsätzlich gut an. Bei einem KG ist das Plakat völlig untergegangen, weil Unterricht direkt vor den Ferien war. Eine KL hat den Auftrag abgeändert und auf die Klasse angepasst.
- **Information für die Eltern:** Kommt bei KL sehr gut an. Sie betonen, wie wichtig es ist, dass die Inhalte des Unterrichts nach Hause gebracht werden. Auf für Migrationskinder sehr geeignet (1x). Kinder waren stolz, das den Eltern zu zeigen (1x).

Trotz der sehr positiven Rückmeldungen wurden in den Interviews auch Kritikpunkte geäussert:

- **Inhalt / Länge:** Für den ersten KG Anfang Schuljahr war es zu lang.
- **Methode:** Schnell gesprochen, Migrationskinder konnten so nur dank den visuellen Elementen folgen.
- **Migrationshintergrund:** Thema Recycling spielt keine Rolle, ist nicht wichtig (1x)
- **Instantprojekt:** Drei KL haben noch nicht davon gehört. Es gibt auch schon ein grosses Angebot (1x).

— **Anregungen und Ideen der KL:**

- Umgang mit Papier mehr thematisieren und betonen 1x: Papierverschwendung ist in einem KG ein Problem. Die KL hätte sich gewünscht, mehr darüber zu hören.

Interviews US

Im Zeitraum von September bis November 2017 wurden fünf Klassenlehrpersonen der 2. bzw. 3. Klasse interviewt. Bei diesen fünf Personen haben fünf unterschiedliche Pusch Lehrpersonen un-terrichtet. Die Interviews dauerten zwischen 13 und 20 Minuten. Die positiven Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Inhalt / Länge:** Eichhörnchen sind toll. Geschichte hat Kinder sehr angesprochen. Tolles Material, Bilder sehr ansprechend. Früherer Unterricht war auch schon gut (2x).
- **Methode:** Auffangaufgabe für schnellere Kinder ist gute Idee 1x. Abwechslungsreich, Postenlauf, Arbeit in der Halbklassse sehr gut (1x).
- **Anregung zum Handeln:** Hängt von Eltern ab (3x) und ob die KL das Thema nochmals aufgreift (1x). Wiederholung ist sehr wichtig, «ein Besuch reicht nicht, um das Denken umzukrempeln». Die Meinungen dazu, wie viele SuS motiviert wurden, etwas für die Umwelt zu, schwanken stark von «alle Kinder» bis zu «nur sehr wenige».
 - Handlung 1 «In der Schule eine Sammlung für einseitig beschriebenes Papier einrichten und wann immer möglich dieses Makulaturpapier benutzen.» Drei Klassen hatten bereits Makulatur in der Schule, für diese SuS war das nichts neues. Eine KL, die vorher einfach Altpapiersammlung hatte, findet die Bastelidee mit dem Block super.
 - Handlung 2 «Zu Hause eine Sammlung für einseitig beschriebenes Papier einrichten und wann immer möglich dieses Makulaturpapier benutzen.» Idee kommt bei den SuS gut an. Für die erfolgreiche Umsetzung spielt aber das Zuhause und die Eltern eine wichtige Rolle.
 - Handlung 3 «Zu Hause einen weiteren Makulaturpapierblock basteln und jemandem schenken.» Meinungen gehen auseinander. Eine KL findet Idee lustvoll, Kinder haben das ger-ne gemacht. Eine andere KL findet das nicht so attraktiv und das wurde nicht so im Unterricht angesprochen.
- **Poster:** Kommt gut an, eignet sich als Erinnerung (1x) oder um das Thema nochmals anzusprechen (1x).
- **Pusch-Lehrperson:** War einige Minuten vor dem Unterricht im Schulzimmer, sehr gut für Absprachen (1x). Sehr motiviert und kindergerecht. Gibt dem Unterricht mehr Gewicht, wenn jemand von aussen kommt.

Trotz der positiven Rückmeldungen wurden in den Interviews auch Kritikpunkte geäußert:

- **Inhalt / Länge:** 2 Lektionen etwas knapp für den Inhalt (1x). Inhalt war nicht nur Papier sondern auch sonst Recycling (1x), KL hätte noch etwas spezifischeren Inhalt gewünscht.
- **Poster:** Wurde in einer Klasse nicht abgegeben, in einer anderen war der Auftrag nicht klar und musste nochmals nachgefragt werden.
- **Pusch-Lehrperson:** War sehr engagiert und motiviert. Man hat aber gemerkt, dass UL das Programm schon oft gemacht hat und nicht mehr so genau erklärt hat. Evtl. wären zwei Geschichten gut, damit die UL etwas Abwechslung hat.
- **Instantprojekt:** Eine KL hat die Papierschöpfwerkstatt bestellt, eine andere hat das selber und wird es mit der Klasse durchführen.
- **Anregungen und Ideen der KL:**
 - Weitere Ideen was man ausser Makulaturblock sonst noch machen könnte. Das wäre gut für Kinder, die Makulatur bereits kennen und noch mehr machen möchten (1x).
 - Vorbereitung: Arbeitsblätter gewünscht (1x), Fragebogen hat als Vorbereitung gut gepasst (1x).

Interviews MS

Im Zeitraum von August bis Dezember 2017 wurden fünf Klassenlehrpersonen der 5. bzw. 6. Klasse interviewt. Bei diesen fünf Personen haben fünf unterschiedliche Pusch Lehrpersonen unterrichtet. Die Interviews haben zwischen 15 und 23 Minuten gedauert. Die positiven Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Inhalt / Länge:** stufenangepasst, hat gut zu den SuS gepasst. Super Anschauungsmaterial, viele Beispiele, die den Kindern nahe gehen (Handy, Gameboy, Computer), Film fanden SuS sehr spannend.
- **Methode:** gut rhythmisiert, Kinder konnten von Anfang an mitmachen, abwechslungsreich.
- **Anregung zum Handeln:** Motivation bei allen Klassen vorhanden. Vertiefung hat mit Plakat oder anderem Material stattgefunden. «Vertiefung ist wichtig für Wirkung.»
 - Handlung 1 «Die Eltern über den Rohstoffkreislauf (Recycling) informieren mittels Infokarte und Sammel tasche für Elektrogeräte.» Drei KL bezweifeln die Wirkung, bzw. bemängeln, dass die Infokarte zu wenig eingeführt wurde im Unterricht. Nur wenige SuS haben das auch gemacht. Verbesserungsvorschlag: Karte als Hausaufgabe nach Hause geben. Einbezug der Eltern ist wichtig, muss aber gut gemacht sein.
 - Handlung 2 «Die Lebensdauer von Elektrogeräten verlängern, indem sie weitergegeben oder weiterverkauft oder repariert werden; selbst Geräte länger brauchen, Second-Hand-Geräte kaufen oder Geräte teilen.» Wird von KL sehr unterschiedlich beurteilt. Drei KL sind der Meinung, dass diese Handlung noch sehr weit weg ist von den SuS, dass sie wenig eigene Geräte besitzen und bei Neuanschaffungen die Eltern entscheiden. Zwei KL denken, dass dies im Bewusstsein der SuS angekommen ist. Eine sagt, dass das Thema vor allem die Jungen interessierte, da diese mehr elektronische Geräte haben als Mädchen.
 - Handlung 3 «Zuhause nach ausgedienten Geräten suchen und dafür sorgen, dass diese korrekt entsorgt werden.» Auch hier unterschiedliche Meinung. Drei KL sagen, dass SuS das gemacht haben und dass das gut ist. Eine KL findet, dass SuS noch zu jung sind um Verantwortung zu übernehmen.
 - Handlung 4 «Batterien zurückbringen zwecks Recycling.» Finden alle KL sinnvoll und gut umsetzbar für die SuS. War bei zwei Klassen kein neues Thema.
- **Poster:** Kommt sehr gut an, eignet sich für Weiterarbeit und Vertiefung, ist Erinnerung, wenig Text und schöne Bilder (1x). Die Idee, sich ein Ziel zu setzen und dann Überprüfen ist gut (1x).
- **Einbezug der Eltern:** «Kinder als Botschafter einzusetzen finde ich eine gute Idee».
- **Pusch-Lehrperson:** gutes und gewinnendes Auftreten, Kinder gut abgeholt, externe Person hat grosse Wirkung.

Trotz der positiven Rückmeldungen wurden in den Interviews auch Kritikpunkte geäußert:

- **Methode:** Nicht alle SuS konnten Film schauen (1x).
- **Poster:** Wurde am Schluss nur kurz erwähnt, das braucht mehr Anleitung für KL und SuS, damit Weiterarbeit möglich ist (2x).
- **Information für die Eltern:** Hat einer KL gefehlt, sie wünscht sich Flyer um die Eltern zu informieren.
- **Pusch-Lehrperson:** Ablauf vorher besprechen, damit Zimmer und Orte gut gewählt werden können (1x).
- **Instantprojekt:** zwei KL haben noch nicht davon gehört. Interesse ist gross, aber Kapazität ist eher Problem (2x), könnte im Hinblick auf Lehrplan 21 spannend sein (1x).

— **Anregungen und Ideen der KL:**

- Karte als Hausaufgabe nach Hause geben. Auftrag besser einführen.
- Thema Metalle noch vertiefen. Das hat eine Klasse sehr interessiert.
- Elektroschrott selber mitnehmen und im Unterricht besprechen und anschauen (2x), einzelne Bestandteile anschauen und diskutieren, wie lange es geht bis etwas verrottet (1x).

Interviews OS

Im Zeitraum von August bis November 2017 wurden fünf Klassenlehrpersonen der 7. bzw. 8. Klasse interviewt. Bei diesen fünf Personen haben vier unterschiedliche Pusch Lehrpersonen unterrichtet. Die Interviews haben zwischen 15 und 30 Minuten gedauert. Die positiven Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Inhalt / Länge:** Viele Infos, die auch für KL neu waren (1x).
- **Methode:** Puzzle und Expertenrunde gut, sehr abwechslungsreich, SuS können selber aktiv sein, Filmausschnitt, verschiedene Medien sehr gut eingesetzt.
- **Anregung zum Handeln:** Vertiefung und Wiederholung sind sehr wichtig, sonst geht das Thema wieder vergessen. Fragebogen ist gut zum Aufgreifen und Nachhacken des Themas. In vier Klassen war die Motivation direkt nach dem Unterricht sehr hoch.
 - Handlung 1 «Die Lösungen aus dem Foodprint-Fragebogen zu Hause thematisieren.» Finden KL grundsätzlich gut, jedoch muss Transfer nach Hause noch besser angeleitet werden. Z.B. mit Überprüfung, ob Blatt abgegeben wurde, besten Punkt markieren und schreiben wieso, Infobrief von Pusch an die Eltern.
 - Handlung 2 «Die Reste vom Take-Away oder Picknick vermehrt mit nach Hause nehmen.» Verschiedene Meinungen der KL. Zwei sagen, dass das die SuS schon kennen und auch umsetzen. Drei sagen, dass es unrealistisch bzw. sehr schwierig einzuschätzen ist. «Es ist uncool, etwas Angefangenes mitzunehmen.»
 - Handlung 3 «Zu Hause häufiger Reste vom Vortag essen.» Grosser Einfluss von zu Hause, SuS können das weniger beeinflussen. Eine KL sagt, dass es wichtig wäre zu zeigen, wie das gemacht wird (z.B. mit sauberem Tupperware).
 - Handlung 4 «Beim Einkaufen bewusst darauf achten, nur so viel wie nötig einzukaufen.» Thema ist wichtig und wurde im Unterricht aufgegriffen. Jedoch können SuS nur wenig Einfluss darauf haben, ist noch weit weg von ihrem Lebensraum (1x).
 - Handlung 5 «Dafür sorgen, dass zu Hause mindestens ein Lebensmittel besser gelagert wird.» Kühlschrankspiel kommt gut an (1x), wie gut die SuS das selber umsetzen wird von den KL unterschiedlich beurteilt.
 - Handlung 6 «Abgelaufene Lebensmittel vermehrt mit den eigenen Sinnen beurteilen (z.B. mit Augen und Nase).» Kommt gut an und ist plausibel für SuS. Das können sie auch selber direkt umsetzen.
- **Poster:** Finden vier KL gut, eignet sich als Wiederholung und Erinnerung, SuS müssen selber etwas machen (1x).
- **Pusch-Lehrperson:** sehr engagiert, 100% da, konnte SuS gut packen, sehr gut vorbereitet.

Trotz der positiven Rückmeldungen wurden in den Interviews auch Kritikpunkte geäußert:

- **Inhalt / Länge:** hohes Niveau (2x), langes Sitzen und Zuhören am Anfang (1x), Begriff Foodwaste war bis am Ende nicht klar, muss gut erklärt werden auf Sek B Niveau (1x).
- **Methode:** Expertenrunde und Austausch ging etwas lange (1x).
- **Poster:** Muss besser besprochen werden. Etwas zum nach Hause nehmen wäre besser (1x).
- **Pusch-Lehrperson:** Kleider der UL haben Klischee sehr erfüllt, für Teenies ist es schon auch wichtig, wie man angezogen ist als KL/UL (1x).

- **Projektimpulse:** Vier KL haben noch nicht davon gehört. Ende 9. Klasse wäre Zeit vorhanden für Durchführung (2x). Kurze Angebote sind möglich und willkommen, für längere fehlt die Zeit (1x).
- **Anregungen und Ideen der KL:**
 - Zwei Versionen vom Text, eine einfachere und eine anspruchsvollere
 - Abschluss: Zusammen Tipps sammeln, wie man Foodwaste verhindern kann, oder wie viel man ohne Foodwaste sparen kann. Tipps, die sie selber direkt anwenden können.
 - Projekte wären toll, damit die Jugendlichen selber aktiv werden müssen.
 - «Die Lösungen aus dem Foodprint-Fragebogen zu Hause thematisieren» finden KL grundsätzlich gut, jedoch muss Transfer nach Hause noch besser angeleitet werden (z.B. durch Überprüfung, ob das Blatt abgegeben wurde, besten Punkt markieren und schreiben wieso, Infobrief von Pusch an die Eltern).
 - Einstiegsfrage zum Abholen, welches Wissen schon vorhanden ist.
 - Thema mit einem kurzen Ausflug verbinden. Praxisbezug ist sehr wichtig, das wäre hier sehr interessant (1x).
 - Stufe 2 drei Wochen später nochmal, dann nur noch 1 Lektion mit einem Auftrag in der Zwischenzeit und UL kommt für die Kontrolle nochmals vorbei. Das wäre, zusammen mit einem kleinen Wettbewerb, sehr motivierend für die SUS (1x).

Fazit Interviews AKU

Die Interviews zeigen, dass der AKU inhaltlich und methodisch sehr gut ankommt. Das deckt sich mit den Resultaten der Online-Befragung der Klassenlehrpersonen. Folgende sind die wichtigsten Hinweise über alle Stufen:

- Die Umsetzung der Handlung wird von den KL aller Stufen sehr unterschiedlich beurteilt. Insbesondere bei den Handlungen, wo die Eltern einbezogen werden. Der Einbezug der Eltern und der Transfer nach Hause wird als sehr wichtig beurteilt, jedoch muss dieser gemäss den Aussagen einiger KL noch besser eingeführt und angeleitet werden.
- Der Zeitpunkt des Pusch Besuchs darf nicht unterschätzt werden für die nachhaltige Wirkung. Vor den Ferien ist eher ungünstig, da die KL so keine Möglichkeit zum Vertiefen hat und so das Thema schnell vergessen geht.
- KL betonen über alle Stufen, dass das Thema in den Alltag einbezogen werden und immer wieder aufgegriffen werden muss.

R4: Auswertung Unterrichtsfeedbacks

Im Folgenden sind die Ergebnisse aus den Unterrichtsfeedbacks der Klassenlehrpersonen dargestellt, welche diese unmittelbar im Anschluss an den AKU ausgefüllt und unter Umständen auch mit der UL besprochen haben.

Allgemeiner Eindruck

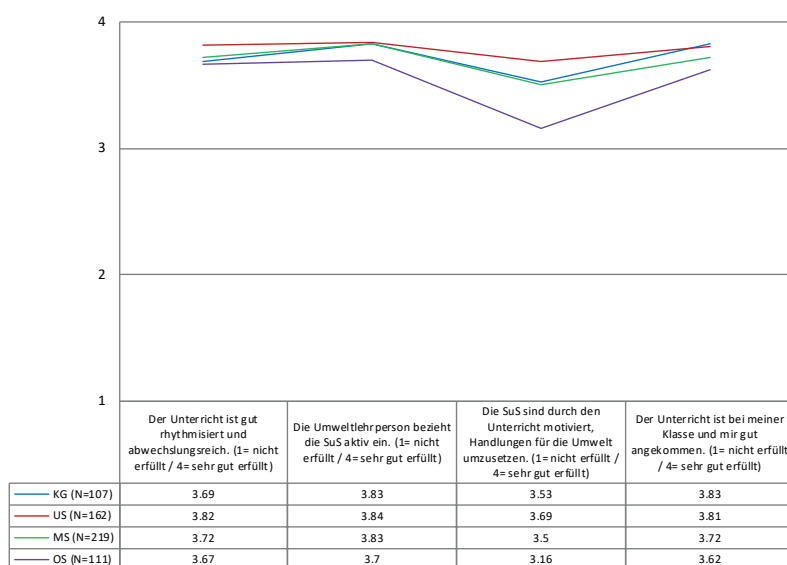
Der allgemeine Eindruck des AKU bei den teilnehmenden Klassenlehrpersonen ist sehr gut. Die Klassenlehrpersonen konnten im Fragebogen 4 Teilfragen mit jeweils sehr gut erfüllt, gut erfüllt, erfüllt und nicht erfüllt beantworten (vgl. Grafik 57). Sämtliche Antwortwerte liegen weit über dem Mittelmass von 2.5. Der Unterricht wurde über alle Stufen als sehr rhythmisiert und abwechslungsreich eingestuft. Ebenso wurde der Einbezug der SuS in den Unterricht ausgezeichnet beurteilt.

- Die Aussage, «Der Unterricht ist bei meiner Klasse und mir gut angekommen.», beurteilten auf **KG**-Stufe 84% der KL mit «sehr gut erfüllt», 15% mit «gut erfüllt», 1% mit «erfüllt» und niemand mit «nicht erfüllt» (=99% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).
- Auf **US** beurteilten 83% der KL die Aussage mit «sehr gut erfüllt», 16% mit «gut erfüllt», 1% mit «erfüllt» und 1% mit «nicht erfüllt» (=98% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).
- Auf **MS** gaben 74% der KL die Einschätzung «sehr gut erfüllt», 25% «gut erfüllt», 1% «erfüllt» und niemand «nicht erfüllt» ab (=99% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).
- Auf **OS** schliesslich beurteilten 63% der KL die Aussage mit «sehr gut erfüllt», 36% mit «gut erfüllt», 1% mit «erfüllt» und niemand mit «nicht erfüllt» (=99% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).

Motivation der SuS

Bei der Beurteilung, ob die SuS zu Handlungen motiviert werden konnten, liegen die Werte der drei Stufen etwas tiefer als bei den anderen Fragen. Am schlechtesten wird die Wirkung auf die SuS der OS eingeschätzt. Dennoch wurde auch auf dieser Stufe die

Beurteilung des AKU durch die KL (Feedbackformulare)



Grafik 57

Allgemeiner Eindruck AKU

Quelle: Feedbackformulare der Unterrichtslektionen zwischen August 2017 und 8.12.2017.

Aussage mit gut erfüllt beurteilt.

- Die Aussage, «Die SuS sind durch den Unterricht motiviert, Handlungen für die Umwelt umzusetzen.», beurteilten auf **KG**-Stufe 62% der KL mit «sehr gut erfüllt», 29% mit «gut erfüllt», 8% mit «erfüllt» und 1% mit «nicht erfüllt» (=91% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).
- Auf **US** beurteilten 70% der KL die Aussage mit «sehr gut erfüllt», 29% mit «gut erfüllt», 1% mit «erfüllt» und niemand mit «nicht erfüllt» (=99% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).
- Auf **MS** gaben 54% der KL die Einschätzung «sehr gut erfüllt», 42% «gut erfüllt», 4% «erfüllt» und niemand «nicht erfüllt» ab (=96% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).
- Auf **OS** schliesslich beurteilten 34% der KL die Aussage mit «sehr gut erfüllt», 50% mit «gut erfüllt», 14% mit «erfüllt» und 2% mit «nicht erfüllt» (=84% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).

Auswertung der Kommentare

Zusätzlich zu den in den Grafiken dargestellten Fragen, wurden auch die zahlreichen Kommentare auf den Feedbackfragebögen ausgewertet.

Kommentare KG

Auf KG-Stufe gaben 39 der 107 KL einen Kommentar ab. 16 Kommentare waren positiv:

- Anschaulicher Unterricht (1x), kindergerecht (1x), sehr informativ (1x)
- Gute Postenarbeit (1x), gute Gruppenarbeit (1x), super Schlussspiel (1x)
- Gutes Material: Memory (2x), Karte (1x), Plakat (1x)
- Lob der Pusch-UL (1x)
- Leitfigur «Isidor» ist super (3x).

23 KL äusserten Anregungen:

- WU sollte weniger überladen sein (6x)
- WU sollte abwechslungsreicher sein, mehr Bewegung und Pausen einbauen (11x)
- Inhalt ist zu komplex und schwierig (2x)
- Das Plakat sei nicht ansprechend für die SuS (2x).

Kommentare US

Auf US fügten 56 der 162 KL eine Bemerkung ein. 32 Kommentare waren positiv:

- Das Material ist sehr ansprechend (1x), das «Büchlein» topp (4x)
- Gutes Thema, informativer Unterricht (2x), gut Länge (2x)
- Tolle Geschichte (8x), gute Übungen (2x)
- SuS wurden gepackt und konnten motiviert werden (5x)
- Unkomplizierte Vorbereitung (2x)
- Pusch-UL war super (4x)
- Gute Ideen vermittelt, um Thema weiter zu vertiefen (2x).

15 Kommentare waren kritisch:

- Kommunikation der UL verbessern, klarer kommunizieren, worum es im AKU geht (2x)
- Thema einfacher aufbereiten (4x), insbesondere für SuS mit Migrationshintergrund (2x)
- Erste Lektion packender gestalten (4x), AKU kürzen (1x)
- Handlungsaufforderungen besser erklären (1x)
- Pusch UL muss besser auf SuS eingehen (1x)

Kommentare MS

Auf MS wurde in 71 der total 219 KL-Feedbacks ein Kommentar abgegeben. 37 Kommentare waren positiv:

- Hervorragend strukturierter Unterricht, abwechslungsreich und spannend (12x)
- Stufen- und jugendgerecht, alltagsnah (8x)
- Klare Anweisungen gegenüber SuS (3x)
- Gute Arbeitsblätter (2x), authentisches Anschauungsmaterial (4x), Plakat ist super (1x)

- Wichtiges Thema (1x)
 - Kompetente, packende UL (4x)
 - Werde den AKU wieder buchen (2x).
- 34 Kommentare vermittelten Anregungen:
- Kommunikation mit UL rund um Organisation und Technik muss verbessert werden (7x)
 - Mehr methodische Abwechslung, weniger Gruppenarbeit, spannenderen Einstieg, Diskussionen zulassen (9x)
 - Weniger Fachbegriffe (2x)
 - Keine Plastiksäcke abgeben (3x)
 - SuS besser anleiten, einbeziehen (4x)
 - Den SuS mitgeben, was sie selber für die Umwelt tun können, Commitments länger thematisieren (2x)
 - Problematische Einmischung ins Elternhaus überdenken (1x)
 - AKU auf mehr als 2 Lektionen ausdehnen (2x)
 - AKU von KVA-Besuch trennen (1x)
 - SuS eine Zusammenfassung abgeben (1x)

Kommentare OS

Auf OS standen auf 45 der 111 KL-Feedbackbogen Kommentare. 19 waren positiv:

- KL ist begeistert (2x)
 - Genialer Posten zu Tipps (1x), gute Gruppenarbeit (2x), gutes Fleisch-Video (1x), guter Frontalunterricht (2x), guter Einstieg (Comic) (1x)
 - UL ist gut auf SuS eingegangen, pädagogisch guter Unterricht (7x)
 - KL setzt Thema fort (2x)
- 26 Kommentare äusserten Anregungen:
- Weniger Themen in den AKU packen, anderen Termin (3x)
 - Theoretische Einleitung kürzen (4x)
 - Mehr Alltagsbezug (2x)
 - Kürzere Arbeitszeiten, damit SuS nicht abschweifen (5x)
 - SuS besser in Arbeiten einleiten (3x)
 - Thema Foodwaste eignet sich nicht (3x)
 - SuS müssen besser begeistert werden (3x)
 - Kommunikation von UL mit KL verbessern (2x)

Fazit Unterrichtsfeedbacks

Die Feedbackformulare bestätigen, dass der EKU bei den KL sehr gut ankommt! Die Umweltlehrpersonen arbeiten pädagogisch-didaktisch auf sehr hohem Niveau. Von den KL - den praktischen Expertinnen und Experten in diesem Bereich - werden fast ausnahmslos Höchstnoten erteilt. Die **Zielsetzung C8a**, dass mindestens 80% der KL mit dem AKU und seiner Wirkung auf die SuS zufrieden sind, wurde **auf allen Stufen erreicht**, sofern die Antworten «sehr gut erfüllt» und «gut erfüllt» zusammen genommen werden.

Die geäusserten Kommentare zu Methoden oder Inhalten können für Pusch die Funktion von Anregungen aufweisen, die aufgenommen werden können, jedoch angesichts des positiven Eindrucks der Mehrheit nicht müssen.

Auswertung der Commitments

Die SuS geben im AKU auf den dafür eingesetzten Plakaten ein Commitment ab, eine oder mehrere der vorgeschlagenen Handlungen zu vollziehen. Die Anzahl der Commitments dient somit als Annäherung an ihre Handlungsbereitschaft. Die Angaben auf den Plakaten werden zusammen mit Angaben zur Anzahl anwesender SuS von den UL bei ihrem Schulbesuch auf dem Feedbackformular notiert. Die folgenden Tabelle 7 bis Tabelle 13 geben die Anteile der SuS mit Commitment auf der jeweiligen Stufe wieder. Die Werte sind mit um die 90% auf jeder Stufe beachtlich. Die Quoten der vollständig vorliegenden Feedbackbögen sind mit um die 70% akzeptabel, sollten jedoch weiter in Richtung einer Vollerhebung erhöht werden. Feedbackbögen ohne Angaben zu den Commitments nähren den Verdacht, dass das Poster von der UL nicht thematisiert wurde oder dass von den SuS tatsächlich keine Commitments abgegeben wurden.

Commitments auf KG-Stufe

	Total
Anzahl Feedbackformulare KG AKU	107
Anzahl Feedbackformulare mit eingetragenen SuS und Commitments (Angaben in beiden Feldern, inkl. Angabe «0» in Feld Commitment)	100 (= 94% der Schulbesuche)
Anzahl eingetragene SuS	1736
Anzahl eingetragene SuS mit Commitment	1644
Anteil der SuS, die Commitment abgegeben haben	95%

Tabelle 14

Anteil der SuS, welche auf KG-Stufe ein Commitment abgegeben haben

Quelle: Angaben der UL in den Unterrichts-Feedbackformularen der Unterrichtslektionen zwischen August 2017 und 8.12.2017.

Commitments auf US

	Total
Anzahl Feedbackformulare US AKU	162
Anzahl Feedbackformulare mit eingetragenen SuS und Commitments (Angaben in beiden Feldern, inkl. Angabe «0» in Feld Commitment)	128 (= 60% der Schulbesuche)
Anzahl eingetragene SuS	2508
Anzahl eingetragene SuS mit Commitment	2368
Anteil der SuS, die Commitment abgegeben haben	94%

Tabelle 15

Anteil der SuS, welche auf US ein Commitment abgegeben haben

Quelle: Angaben der UL in den Unterrichts-Feedbackformularen der Unterrichtslektionen zwischen August 2017 und 8.12.2017.

Commitments auf MS

	Total
Anzahl Feedbackformulare MS AKU	219
Anzahl Feedbackformulare mit eingetragenen SuS und Commitments (Angaben in beiden Feldern, inkl. Angabe «0» in Feld Commitment)	177 (= 78% der Schulbesuche)
Anzahl eingetragene SuS	3381
Anzahl eingetragene SuS mit Commitment	3142
Anteil der SuS, die Commitment abgegeben haben	93%

Tabelle 16

Anteil der SuS, welche auf MS ein Commitment abgegeben haben

Quelle: Angaben der UL in den Unterrichts-Feedbackformularen der Unterrichtslektionen zwischen August 2017 und 8.12.2017.

Commitments auf OS

	Total
Anzahl Feedbackformulare OS AKU	111
Anzahl Feedbackformulare mit eingetragenen SuS und Commitments (Angaben in beiden Feldern, inkl. Angabe «0» in Feld Commitment)	92 (=61 % der Schulbesuche)
Anzahl eingetragene SuS	1521
Anzahl eingetragene SuS mit Commitment	1355
Anteil der SuS, die Commitment abgegeben haben	89%

Tabelle 17

Anteil der SuS, welche auf OS ein Commitment abgegeben haben

Quelle: Angaben der UL in den Unterrichts-Feedbackformularen der Unterrichtslektionen zwischen August 2017 und 8.12.2017.

Fazit Transferinstrumente

Die Auswertungen der Angaben zu den Commitments auf den Postern zeigt, dass diese genutzt werden und die SuS auch anregen, Handlungsabsichten zu äussern. Die Anteile der SuS, welche jeweils ein Commitment hinterliessen, sind dabei sehr hoch und liegen auf allen Stufen über dem Zielwert von 80%. **Ziel C4 konnte im AKU auf allen Stufen erreicht werden.**

Fazit

Auftrag dieser Evaluation ist es, die Erreichung der von Pusch formulierten Wirkungsziele zu beurteilen. Im Folgenden wird dies für den AKU der Untersuchungsperiode August 2017 bis 8. Dezember 2017 getan. Dabei wird einzeln auf jedes Ziel eingegangen. Die Beurteilung erfolgt sowohl stufenübergeordnet («allgemein») wie auch für jede Stufe separat. Es wird unterschieden nach den Zielen, welche die SuS betreffen, und den Zielen, die sich an die Klassenlehrpersonen richten.

Wirkungsziele auf Ebene der SuS

Die nachfolgenden Grafiken zeigen zusammenfassend die Resultate der Evaluation pro betrachtete Wirkungsziele. Dabei wird jeweils auf die zentralen Kapitel verwiesen, welchen die Daten zur Beurteilung der Zielerreichung entnommen wurden.

Ziel C1 Bewusstsein

Die teilnehmenden SuS haben die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem erkannt und sind sich einer oder mehrerer Folgen bewusst. Nach dem Umweltunterricht können 60% der SuS die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem einordnen und mindestens eine Folge erklären.

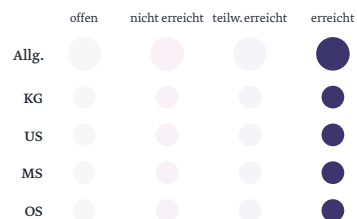


Das Wirkungsziel C1 wurde gemäss den Erkenntnissen aus R1 auf den Stufen US, MS und OS **erreicht**. Die Anteile der SuS mit stark überzogenem Problembewusstsein stiegen auf US und OS von unter 60% vor dem AKU auf über 60% danach. Auf MS stieg der Anteil mehr oder weniger problembewusster SuS von unter auf weit über 60%.

Für die KG-Stufe kann die Zielerreichung C1 nicht beurteilt werden, da die SuS-Befragung (R1) auf dieser Stufe nicht durchgeführt wurde und auch keine indirekten Aussagen der KL aus R2, R3 oder R4 zur Beurteilung vorliegen.

Ziel C2 Motivation

Die SuS sind motiviert, selber einen Beitrag gegen den Verbrauch der natürlichen Ressourcen zu leisten. 80% der SuS zeigen sich nach dem Umweltunterricht motivierter als davor.



Auf die direkte Frage, ob die SuS sich durch Pusch motiviert fühlen, etwas für die Umwelt zu tun (R1), stimmten auf den Stufen US, MS und OS über 80% der SuS mit «ja, klar» oder «geht so» zu. Der Zielwert wurde diesbezüglich erreicht. Die Anteile der SuS, welche mit «ja, klar» antworteten, sind auch für sich genommen beachtlich. Auf US liegt der Wert bei 68%, auf MS bei 58% und auf OS bei 41%.

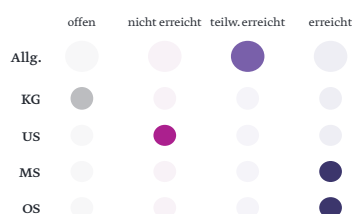
Auch in Bezug auf die Motivation zu thematisch relevanten Verhaltensweisen konnte bei allen Fragen ein positiver Effekt festgestellt werden. Auf allen drei in R1 abgedeckten Stufen stieg der Anteil der SuS, welche zumindest ein wenig motiviert sind, auf über 80%. Jedoch konnte bei keiner Frage der Zielwert von 80% *Veränderung* («80% der SuS sind nach dem AKU motivierter») nachgewiesen werden. Wir denken aber, dass ein solches Ausmass an

Veränderung über diese Art von Fragen nicht erhebbar ist, weshalb wir uns bei der Beurteilung der Zielerreichung an der oberen Frage orientieren.

Für die Beurteilung der Zielerreichung auf KG-Stufe stützen wir uns auf die Aussagen der KL in den Quellen R2 und R4. Über R2 wurde erhoben, wie viele SuS der Einschätzung der KL nach durch die Lektionen von Pusch motiviert wurden, etwas für die Umwelt zu tun. Nur 11% der KL schätzten, dass höchstens ein paar wenige SuS motiviert werden konnten. 44.4% schätzte, dass die Mehrheit, und ebenfalls 44.4% bekam den Eindruck, dass etwa die Hälfte motiviert werden konnte. Dies deutet auf eine ungefähre Zielerreichung auch auf dieser Stufe. In R4 beurteilten die KL die Aussage «Die SuS sind durch den Unterricht motiviert, Handlungen für die Umwelt umzusetzen.» 91% der KL antworteten mit mindestens «gut erfüllt». Somit stufen wir das Ziel C2 auf allen Stufen als **erreicht** ein.

Ziel C3 Kompetenzen

Die erreichten SuS haben ihre Kompetenzen gestärkt, die für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen nötig sind. 80% der SuS schätzen ihre Handlungskompetenzen nach dem Besuch deutlich stärker ein als zuvor.



Kompetenzen sind ein schwer, letztlich erst über die Performanzen fassbarer Begriff. In der SuS-Befragung R1 wurden deshalb nur wenige spezifische Fragen überprüft, welche Aufschluss geben, ob die SuS wissen, was sie tun können bzw. im Sinne von Pusch tun müssten. Es wurde entsprechend nur ein kleiner Teilaspekt evaluiert. Ob die SuS tatsächlich kompetenter sind, die angestrebten Handlungen auszuführen, zeigt sich dann nicht zuletzt bei den Handlungen selber.

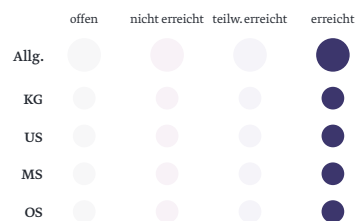
Auf **MS und OS** gaben über 80% der SuS an, dank Pusch über neue Handlungsideen zu verfügen. Interpretiert man diese Ideen im Sinne einer Zunahme des praktischen Handlungswissen als (wichtigen) Teilaspekt gesteigerter Kompetenzen, kann der Zielwert von 80% kompetenteren SuS als **erreicht** beurteilt werden. Auf **US** waren es dagegen nur 76%, womit das Ziel **knapp verfehlt** wurde.

Über die anderen Fragen konnte keine *Veränderung* von 80% festgestellt werden. Dafür waren in der Regel die Ausgangswerte vor dem AKU bereits zu hoch bzw. die Fragen zu wenig spezifisch auf das durch Pusch vermittelte Wissen bezogen. Positive Effekte konnten in geringerem Masse bei allen Fragen in sämtlichen Stufen nachgewiesen werden – ausser bei einer: Der Glaube der OS-SuS, dass Brot im Kühlschrank frischer bleibe, hat sich nicht nur gehalten, sondern verstärkt. Es ist zu prüfen, ob und wie dies im AKU thematisiert wird.

Für die KG-Stufe kann die Zielerreichung C3 nicht beurteilt werden, da die SuS-Befragung (R1) auf dieser Stufe nicht durchgeführt wurde und auch keine indirekten Aussagen der KL aus R2, R3 oder R4 zur Beurteilung vorliegen.

Ziel C 4 Absicht

Bei den erreichten SuS hat sich die Absicht entwickelt, eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Alltag zu vollziehen. 80% der SuS haben im Umweltunterricht ein Commitment zu den vorgestellten Handlungen abgegeben.



Gemäss den Angaben der Pusch-UL, wie viele der SuS ein Commitment auf den AKU-Plakaten hinterlassen haben (R4), ist dieses Ziel auf allen Stufen mit zwischen 89% und 95% sehr gut erreicht. Die Quoten der vollständig vorliegenden Feedbackbögen sind mit über 60% akzeptabel.

Ziel C 5 Handlung

30% der SuS haben eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Verlauf der folgenden 4 Monate im Alltag vollzogen.



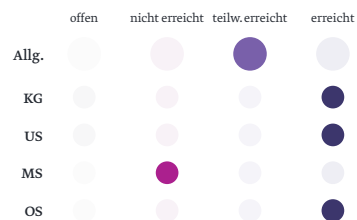
Gemäss R1 führten auf den Stufen US, MS und OS mehr als 30% mindestens eine der direkt angestrebten Handlungen aus. Auch bei vielen der angestrebten Verhaltensweisen sind teilweise deutliche Steigerungen der Anzahl sie ausführender SuS erkennbar. Die Anteile «richtig» handelnder SuS lag bei allen Fragen über 30%.

Für die KG-Stufe stützen wir uns auf die Aussagen der KL in R2. Sie wurden rund 2-4 Wochen nach dem AKU gefragt, wie viele der SuS bereits eine Handlung bestätigt hatten. 6% gaben an, fast alle, 50% schätzten, etwa die Hälfte, 44% antworteten mit «fast niemand». Wir schätzen deshalb, dass der Zielwert auch auf KG-Stufe erreicht worden sein dürfte.

Ziel C5 kann somit auf allen Stufen als **erreicht** beurteilt werden.

Ziel C 6 Klassenprojekt

Die SuS wurden aktiv und haben zusammen mit der Klassenlehrperson mit Hilfe der Anleitung für ressourcenschonende Projekte eine oder mehrere ressourcenschonende Massnahme/n umgesetzt. 20% der erreichten Klassen haben bis 6 Monate nach dem Umweltunterricht ein Klassenprojekt durchgeführt.

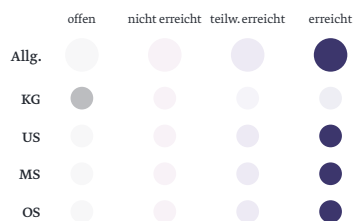


Die Zielerreichung zu C6 kann über Aussagen aus der Online-Befragung R2 der Lehrpersonen angenähert werden. Die KL erhalten den Link zur Befragung jedoch bereits 2-4 Wochen nach dem AKU, weshalb wir auch Klassen mitberücksichtigen, welche in der Befragung angaben, eine Aktion noch vorzuhaben.

Gemäss der Stichprobe führten 49% der US-Klassen eine Aktion bereits durch oder haben eine solche noch vor. Auf KG-Stufe sind es 37% der Klassen, auf OS 33%. Einzig bei den Klassen auf MS liegt der Wert mit 17% durchgeführter oder geplanter Aktionen unter dem Zielwert. Somit wurde das Ziel auf den Stufen **KG, US und OS erreicht, auf MS knapp nicht erreicht**. Auf MS gaben bei den KL-Interviews zwei der fünf befragten KL an, noch gar nie von diesen Projekten gehört zu haben.

Ziel C7 Selbstwirksamkeit

30% der SuS sind überzeugt, einen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der Ressourcen beizutragen und sind sich ihrer Selbstwirksamkeit bewusst



Die drei in R1 gestellten Fragen zeigen auf MS eine deutliche, und auf US und OS eine leichte positive Wirkung des AKU. Auf US und OS befanden sich bereits die Ausgangswerte überzeugter SuS («ja, sicher») vor dem AKU auf über 30%, das heisst, die Überzeugung, selber etwas zum Schutz der Ressourcen beitragen zu können, war bereits im Umfang vom Zielwert vorhanden. Auf MS wurde der Anteil «ja, sicher» von 20% vor dem AKU auf 34% angehoben. Er sank jedoch in der 3. Befragung wieder auf 23%. Dennoch kann Ziel C7 **auf den Stufen US, MS und OS** als **erreicht** beurteilt werden. Für die KG-Stufe liegen keine Daten vor, um die Zielerreichung beurteilen zu können.

Wirkungsziele auf Ebene der Klassenlehrpersonen

Neben den Wirkungsziele zuhanden der SuS, hat Pusch auch Wirkungsziele für die Klassenlehrpersonen formuliert.

Ziel C8a Zufriedenheit

Die Klassenlehrpersonen sind mindestens zu 80% zufrieden mit den Schulbesuchen und sind von der Wirkung der Besuche überzeugt.



In den Feedbackfragebogen (R4) wurden die KL gebeten, eine Aussage zur Zufriedenheit mit dem Unterricht sowie eine zur Wirkung auf die SuS mittels einer vierstufigen Skala («sehr gut erfüllt», «gut erfüllt», «erfüllt», «nicht erfüllt») zu beurteilen. Ist die Summe der Antwortanteile von «sehr gut erfüllt» und «gut erfüllt» über 80%, sehen wir das Ziel als erreicht. Antworten der Kategorie «erfüllt» lassen wir aussen vor, da wir bei dieser drittschlechtesten Antwortmöglichkeit nicht annehmen, dass die KL wirklich zufrieden bzw. von der Wirkung «überzeugt sind».

Die Aussage, «Der Unterricht ist bei meiner Klasse und mir gut angekommen.», beurteilten auf **KG**-Stufe 84% der KL mit «sehr gut erfüllt», 15% mit «gut erfüllt» (=99% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Auf **US** beurteilten 83% der KL die Aussage mit «sehr gut erfüllt», 16% mit «gut erfüllt» (=99% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Auf **MS** gaben 74% der KL die Einschätzung «sehr gut erfüllt», 25% «gut erfüllt» (=99% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Und auf **OS** schliesslich beurteilten 63% der KL die Aussage mit «sehr gut erfüllt», 36% mit «gut erfüllt» (=99% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Die Aussage, «Die SuS sind durch den Unterricht motiviert, Handlungen für die Umwelt umzusetzen.», beurteilten auf **KG**-Stufe 62% der KL mit «sehr gut erfüllt», 29% mit «gut erfüllt» (=91% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Auf **US** beurteilten 70% der KL die Aussage mit «sehr gut erfüllt», 29% mit «gut erfüllt» (=99% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Auf **MS** gaben 54% der KL die Einschätzung «sehr gut erfüllt», 42% «gut erfüllt» ab (=96% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Und auf **OS** schliesslich beurteilten 34% der KL die Aussage mit «sehr gut erfüllt», 50% mit «gut erfüllt»

(=84% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Nach den Resultaten von R4 wurde die Zielsetzung somit auf allen Stufen erreicht.

Auch die Erhebung über die Online-Befragung (R2) zeigt, dass über alle Stufen mehr als 90% der KL den AKU interessant und motivierend finden. Somit kann die **Zielsetzung C8a auf allen Stufen als erreicht** beurteilt werden.

Ziel C 8b Engagement

50% der KL haben bis 4 Monate nach dem AKU die SuS bei der Umsetzung ihrer Handlungsabsichten durch die Nachbereitung der Schulbesuche mit von Pusch zur Verfügung gestelltem Material unterstützt.



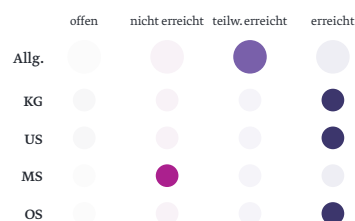
Zur Beurteilung dieser Zielsetzung stehen die Angaben der KL in der Online-Befragung (R2) zur Verfügung. Eine Nachbefragung der Lehrpersonen einige Zeit später fand nicht statt. Auch werden die SuS nicht gefragt, ob die Lehrpersonen mit ihnen den Stoff nach dem AKU weiter vertieft haben.

Das Engagement der KL, die SuS zu unterstützen, zeigt sich über zwei Tätigkeiten: Einerseits wurde erhoben, ob die KL nach dem Besuch von Pusch das Plakat mit den SuS noch einmal thematisiert haben. Andererseits wurde erhoben, ob die KL den AKU mit eigenem oder von Pusch angebotenem Material vertiefen.

Auf allen Stufen gaben deutliche Mehrheiten von über 70% der KL an, das Poster nach dem AKU weiter thematisiert zu haben. Ebenfalls weit mehr als die angestrebten 50% der KL haben das Thema nach dem AKU weiter vertieft: Auf KG-Stufe 78%, auf US 67%, auf MS 84% und auf OS 75%. Jedoch hat höchstens ein Drittel der KL (dies auf MS) dabei Material von Pusch verwendet. Dennoch beurteilen wir das Ziel auf **allen Stufen als klar erreicht**.

Ziel C 9 Motivation Klassenprojekt

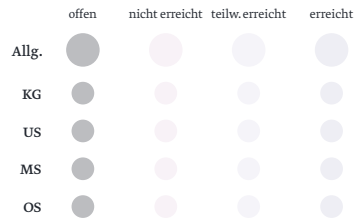
30% der Lehrpersonen sind 2 Wochen nach dem Schulbesuch motiviert, ein Klassenprojekt mit ihrer Klasse umzusetzen.



Gemäss der Stichprobe führten 49% der US-Klassen eine Aktion bereits durch oder haben eine solche noch vor. Auf KG-Stufe sind es 37% der Klassen, auf OS 33%. Einzig bei den Klassen auf MS liegt der Wert mit 17% durchgeführter oder geplanter Aktionen unter dem Zielwert. Somit wurde das Ziel auf den Stufen **KG, US und OS erreicht, auf MS nicht erreicht**. Auf MS gaben zwei der fünf befragten KL in den Interviews an, noch gar nie von diesen Projekten gehört zu haben.

Ziel C10 Durchführung Klassenprojekt

20% der besuchten Lehrpersonen haben bis 6 Monate nach dem Schulbesuch ein ressourcenschonendes Projekt umgesetzt und eingereicht.



Die Zielerreichung C10 wurde nicht evaluiert.

Schlussfolgerungen

Die Zielerreichung im AKU ist hervorragend. Die Handlungsanstösse bei den SuS funktionieren: über 80% der SuS geben ein Commitment ab, über 30% der SuS handeln tatsächlich. Die Zwischenziele zum Kompetenzerwerb und der Motivationssteigerung konnten mit den gestellten Fragen in der SuS-Befragung ebenfalls weitgehend als erreicht nachgewiesen werden. Einzig auf MS wurde der Kompetenzerwerb knapp nicht im angestrebten Rahmen bewirkt. Auf KG-Stufe fanden keine Erhebungen bei den SuS statt, weshalb auf dieser Stufe keine detaillierten Zielerreichungsbeurteilungen möglich sind.

Die Zufriedenheit der KL ist auf allen Stufen sehr hoch, ebenso ihr Engagement, die Thematik zu vertiefen und in Form von Klassenprojekten weiterzuführen. Von den KL erhalten die Pusch-Umweltlehrpersonen fast ausnahmslos Höchstnoten. Einzig auf MS hat die Erhebung nicht das erwünschte Mass an effektiv durchgeführten Klassenprojekten nachweisen können. Ob auf dieser Stufe die Vorschläge weniger attraktiv sind oder ob es – wie in den KL-Interviews nahegelegt – daran liegt, dass die Projekte zu wenig kommuniziert werden, kann im Rahmen dieser Evaluation nicht abschliessend beurteilt werden. Jedenfalls kann Pusch die Kommunikation der Projekte überprüfen und gegebenenfalls verbessern.

Die in R2 bis R4 zusammengefassten Kommentare der KL zu Methoden oder Inhalten können für Pusch die Funktion von Anregungen aufweisen, die aufgenommen werden können, jedoch angesichts des insgesamt sehr positiven Eindrucks der Mehrheit nicht müssen.

Resultate EKU

R1: Befragung SuS

Eindruck des EKU

Die SuS wurden in der 2. Befragung, zum Zeitpunkt direkt nach dem EKU, gefragt, wie spannend sie die Lektionen fanden (Grafik 58). 55% der SuS auf US und 56% auf MS fanden den Unterricht sehr spannend, auf OS waren es nur 19%. Eher spannend (Antworten «ja, sehr» und «geht so» zusammen) fanden den EKU auf US 86%, auf MS 89% und auf OS 67%. Der EKU kam somit auf US und MS gut an, auf OS hingegen weniger. 16% der SuS dieser Stufe fanden den EKU gar nicht spannend.

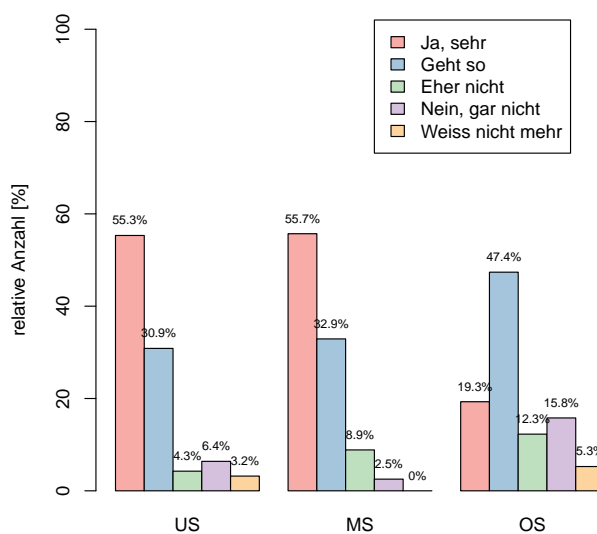
Wirkungsziel C1 Problembewusstsein

Mit insgesamt 8 Fragen, die spezifisch auf die drei EKU-Unterrichtsstufen ausgerichtet wurden, wurden Veränderungen im Problembewusstsein erhoben. Der von Pusch formulierte Zielwert lautet, dass nach dem EKU 60% der SuS die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem einordnen und mindestens eine Folge erklären können.

Auf **US** zeigt sich eine leichte Verbesserung des Problembewusstseins in Grafik 59. Vor dem EKU gaben 69% der SuS die richtige Antwort, danach 82%, in der Nachbefragung gar 92%. Keine signifikante Veränderung ist hingegen aus Grafik 60 erkennbar. Bei beiden gestellten Fragen lagen die Ausgangswerte jedoch bereits über dem Zielwert von 60%, das Ziel war somit bereits **erreicht**.

Auf **MS** zeigte sich eine positive Veränderung bei der Wissensfrage zu den Energiequellen (Grafik 61) sowie der Frage zu den Folgen des Klimawandels (Grafik 65). Bei der ersten Frage stieg der Anteil der SuS mit der richtigen Antwort von 63% vor dem EKU auf 77% danach. Die Folgen des Klimawandels richtig eingeschätzt haben vor dem EKU 82% der SuS, danach 91%. Der Zielwert von über 60% der SuS mit richtigen Antworten war aber auch auf MS bereits vor dem EKU **erreicht**.

*«Vor kurzem war Pusch mit dem Umweltunterricht bei euch zu Besuch. Fandest du die Lektionen spannend?»
(2. Befragung; US: N=94; MS: N=79; OS:N=57)*

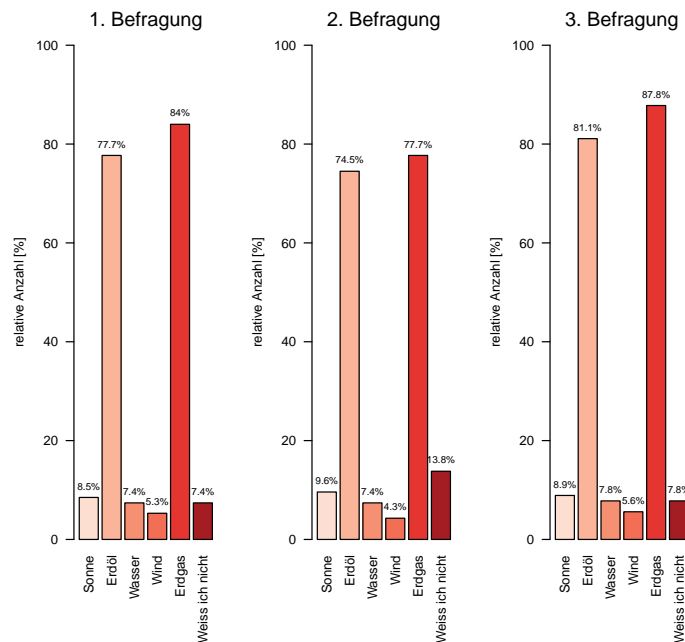


Grafik 58

Allgemeiner Eindruck EKU, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Welche 2 Energiequellen verursachen Abgase, die Menschen und Natur schaden?» (US: N=90 Mehrfachantworten)

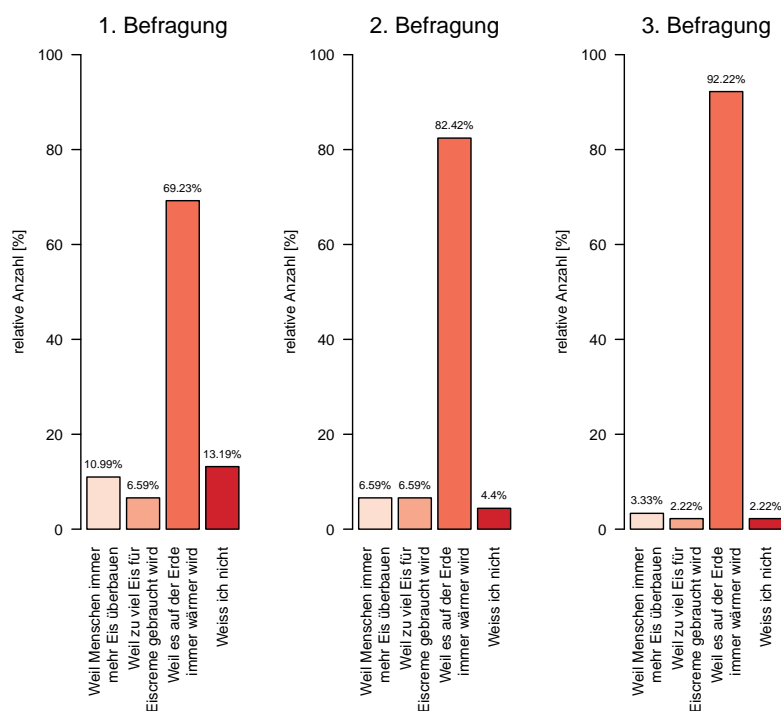


Grafik 60

Problembewusstsein Energiequellen, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Eisbären leben im Eis. Was denkst du, wodurch sind die Eisbären bedroht?» (US: N=90)

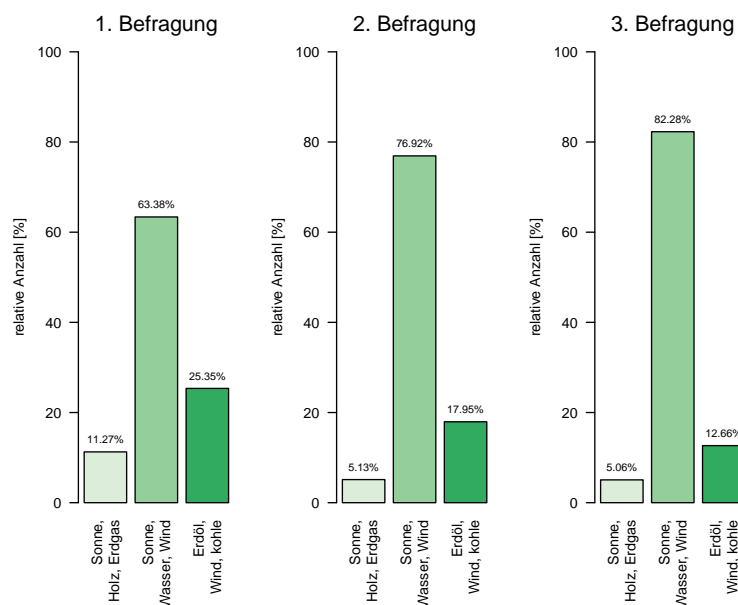


Grafik 59

Problembewusstsein «Auswirkungen auf Eisbären», US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Welches sind 3 erneuerbare Energiequellen, die das Klima nicht erwärmen?» (MS: N=79)

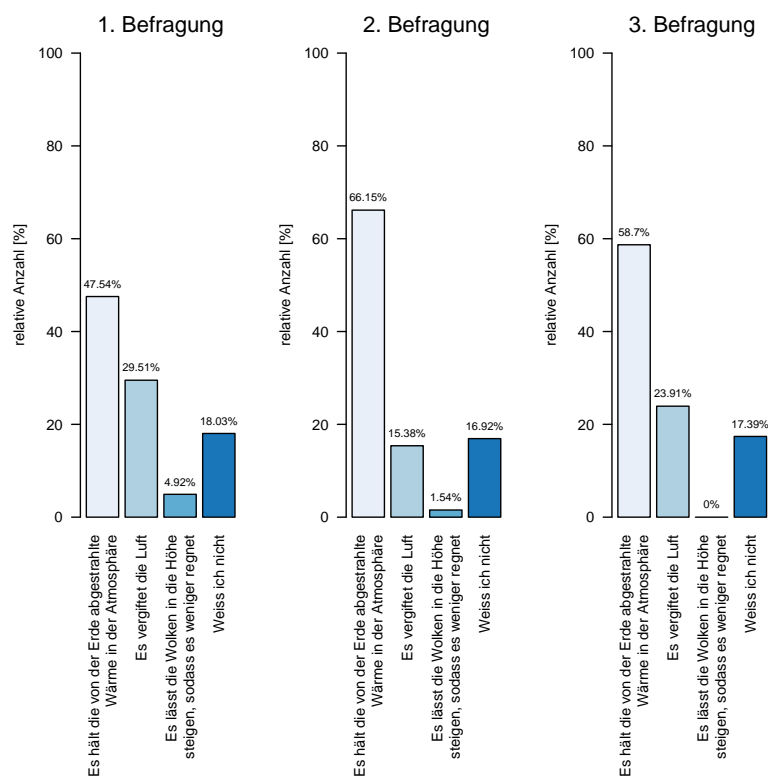


Grafik 61

Problembewusstsein Energiequellen, MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Treibhausgase sind ein Hauptgrund für den Klimawandel. Was macht ein «Treibhausgas?» (OS: N=61)

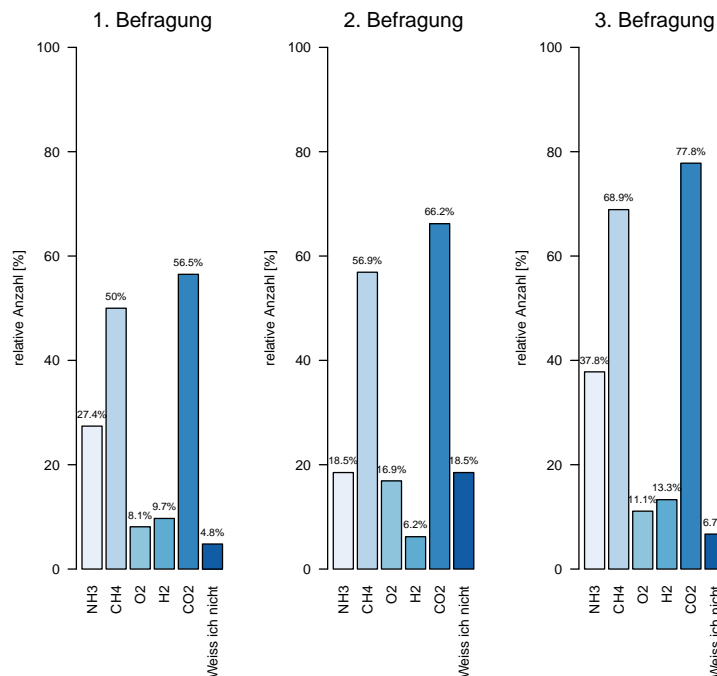


Grafik 62

Problembewusstsein Klimawandel, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Welche der Gase sind Treibhausgase? (Mehrere richtige Antworten)» (OS: N=61)

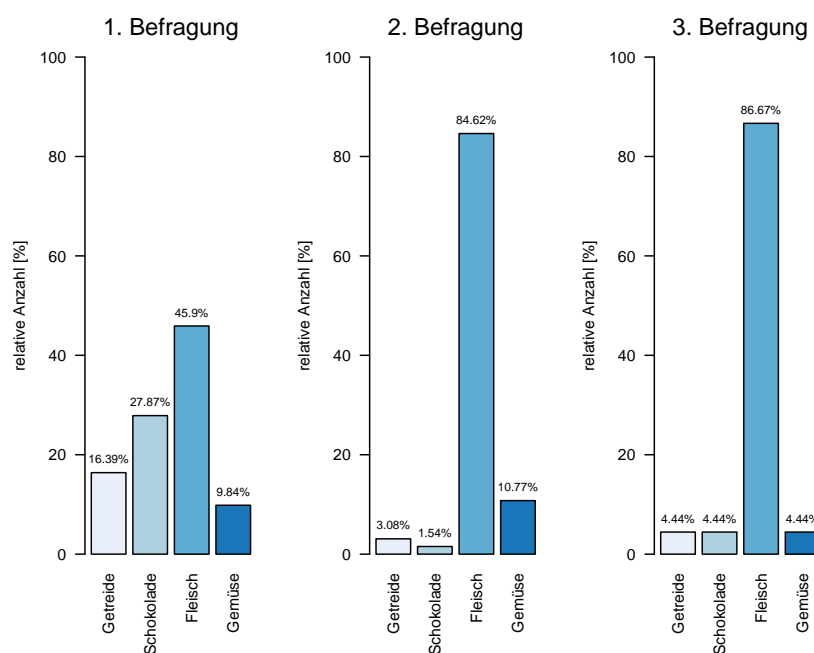


Grafik 63

Wissen Treibhausgase, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Die Produktion von welchem der 4 Lebensmittel verursacht am meisten Treibhausgase?» (OS: N=61)

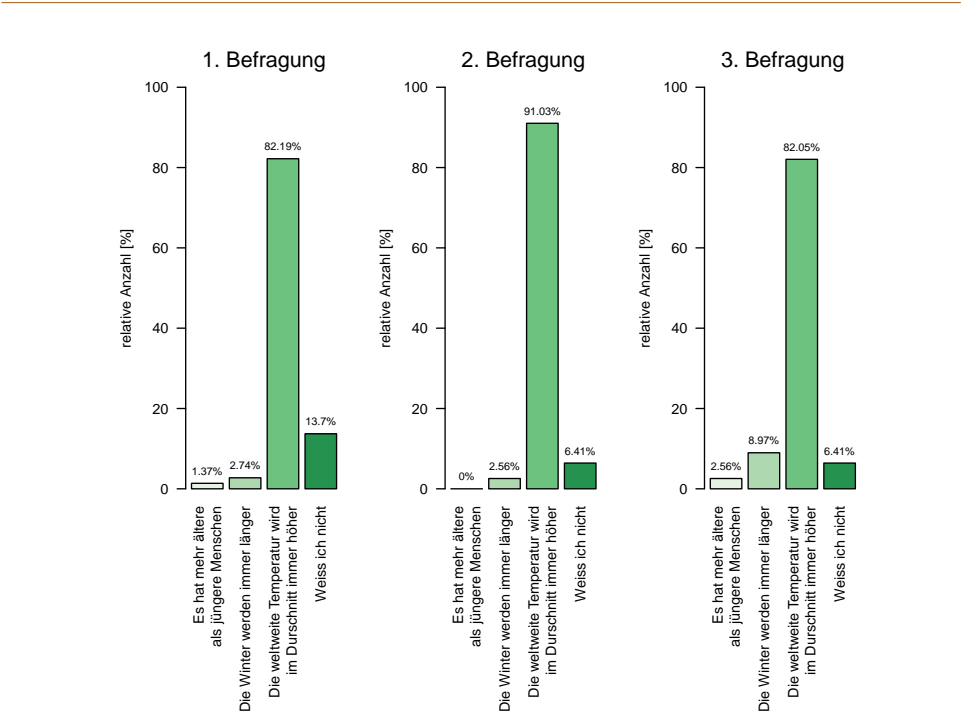


Grafik 64

Problembewusstsein Treibhausgase, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Was ist eine Folge des Klimawandels?» (MS: N=79)

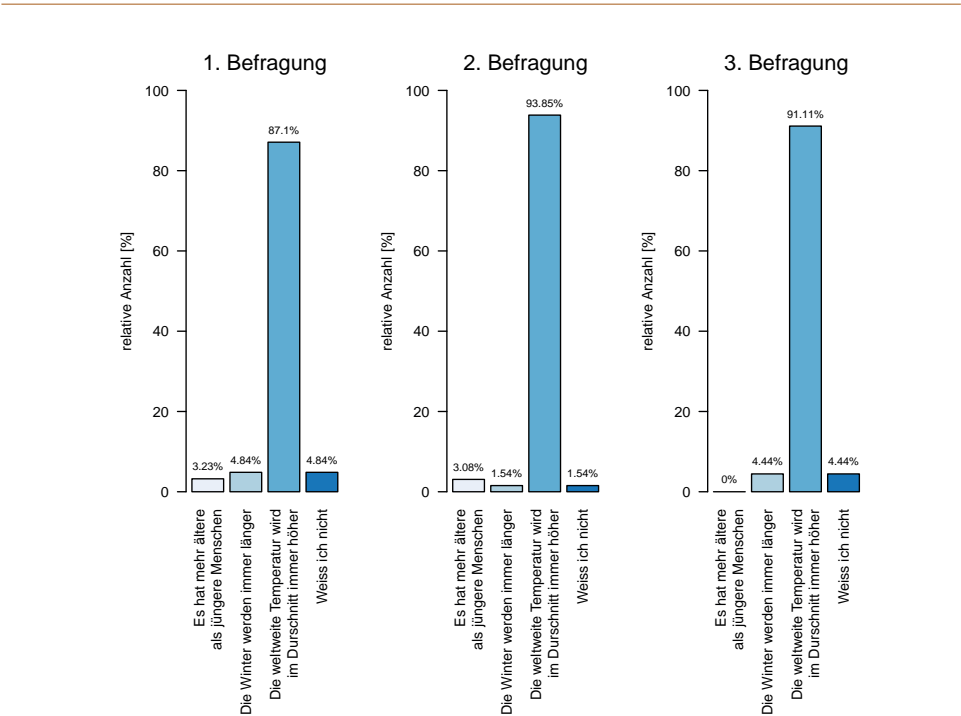


Grafik 65

Problembewusstsein Folgen des Klimawandels, MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Was ist eine Folge des Klimawandels?» (OS: N=61)



Grafik 66

Problembewusstsein Folgen des Klimawandels, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

Auf **OS** konnte die Bekanntheit von Methan und CO₂ als Treibhausgase leicht gesteigert werden (Grafik 63). Während vor dem EKU nur 50% der SuS Methan als Treibhausgas erkannten, waren es direkt danach 57% und in der Nachbefragung 69%. Die Anteile der SuS, die CO₂ als Treibhausgas identifizierten, stieg von 56% vor dem EKU auf 77% in der Nachbefragung. Erstaunlicherweise gaben aber direkt nach dem EKU 19% der SuS an, sie wissen die Antwort nicht, während es vor dem EKU nur 5% waren.

Das Wissen über die Hauptfolge der Treibhausgase (Grafik 66) bewegte sich bereits vor dem EKU auf sehr hohem Niveau: 87% der SuS gaben die richtige Antwort. Nach dem EKU waren es über 90%.

Markant verbessert hat sich der Anteil der SuS, die wissen, dass die Produktion von Fleisch massiv zum Klimawandel beiträgt (Grafik 64). Wussten dies vor dem EKU nur 46% der SuS, gaben nach dem Unterricht 85% die richtige Antwort. Es konnte somit das diesbezügliche Problembewusstsein bei weit über den Zielwert von 60% gesteigert werden.

Die gestellte Frage danach, was eine Folge des Klimawandels ist (Grafik 66), war offensichtlich einfach für die OS-SuS. Bereits vor dem EKU beantworteten sie 87% richtig. Nach dem EKU stieg der Wert auf 94%, in der Nachbefragung gaben immer noch 91% der SuS die richtige Antwort. Insgesamt wurde die Zielsetzung auf OS **erreicht**.

Fazit C1 Problembewusstsein

Das Wirkungsziel C1 kann auf allen Stufen als **erreicht** betrachtet werden. Die Anteile der SuS mit richtigen Antworten liegen bei allen Fragen über 60%. Besonders erfreulich ist die positive Veränderung der Anteile auf OS, in welcher die SuS als eher desinteressiert gelten und den EKU auch nicht als besonders spannend beurteilten. Bei der Frage «Die Produktion von welchem der 4 Lebensmittel verursacht am meisten Treibhausgase?» wurde der Anteil der SuS mit der richtigen Antwort (Fleisch) von knapp 46% auf über 80% gesteigert.

Wirkungsziel C2 Motivation

Analog zu Ziel C1 wurden auch zum Wirkungsziel C2 mit je einer spezifisch auf den jeweiligen AKU-Unterricht ausgerichteten Frage pro Stufe Veränderungen bei den SuS erhoben. Der von Pusch formulierte Zielwert lautet, dass sich nach dem AKU 80% der SuS motivierter zeigen, selber einen Beitrag gegen den Verbrauch natürlicher Ressourcen zu leisten, als zuvor.

Auf die direkte Frage, ob die SuS durch Pusch zum Handeln motiviert wurden (Grafik 67 und Grafik 68), antworteten 69% auf US, 56% auf MS und 25% auf OS mit «ja sehr». Fasst man die Aussagen «ja sehr» und «geht so» zusammen, ergeben sich die folgenden Werte: US: 90%, MS: 92% und OS: 74%. Weit über 80% der SuS der **US und MS** wurden somit tendenziell durch Pusch motiviert, ansonsten sie «eher nicht» oder «gar nicht» geantwortet hätten. Das Ziel wurde auf diesen Stufen **erreicht**. Auf **OS** waren es hingegen nur 74%, womit der Zielwert **knapp nicht erreicht** wurde.

Abgefragt wurde auch die Motivation zur Ausübung konkreter Handlungen. Beispielsweise konnte die Motivation, sich im Winter in der Wohnung wärmer anzuziehen, statt stärker zu heizen (Grafik 69) auf US beachtlich von 31% vor dem EKU auf 55% danach gesteigert werden (14% der SuS zeigten sich motivierter). Auf MS zeigte sich nur eine leichte, nicht signifikante Veränderung. Die Werte lagen in der Nachbefragung jedoch unter den Ausgangswerten. Umgekehrt auf OS: Hier stieg der Anteil der SuS, die sich wärmer anziehen würden, deutlich zwischen der 2. Befragung und Nachbefragung. Jedoch zeigen sich auf keiner Stufe, dem Zielwert entsprechende 80% der SuS motiviert. Schon gar nicht konnte eine Veränderung bei 80% der SuS erreicht werden.

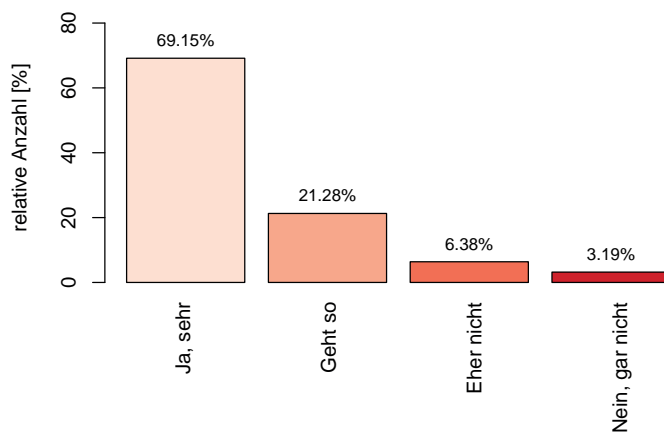
Auch bei der Frage, ob die SuS darauf achten, Energie zu sparen, zeigt sich auf allen Stufen eine leichte positive Veränderung bei der Anzahl SuS, welche mit «Ja, sicher» geantwortet haben (Grafik 70). Auf US hat sich der Anteil der SuS von der 1. zur 2. Befragung von 30% auf 43% erhöht. Auf MS von 18% auf 34% und auf OS von 18% auf 26%. um beachtliche 66% erhöht, auf OS um 50% und auf MS um 42%. Auch hier wurden weder Anteile von 80% motivierten SuS erreicht, noch konnten Veränderungen bei einer solch hohen Anzahl der SuS erzielt werden.

Die SuS auf OS wurden nach ihrer Motivation zum Kauf von Secondhand-Kleidern gefragt. Hier ergab die Erhebung über alle 3 Befragungszeitpunkte eine leichte Abnahme der SuS, die «sicher» Secondhand-Kleider kaufen würden (Grafik 72). In der Nachbefragung lag jedoch der Anteil der SuS, die dies mindestens ab und zu tun würden, leicht über dem Anteil vor dem EKU. Dennoch wurde auch bei diesem Aspekt der Zielwert nicht erreicht.

Auf MS und OS wurden die SuS gefragt, ob sie sich vorstellen können, weniger Fleisch zu essen (Grafik 73). Auf keiner der beiden Stufen ist eine signifikante Veränderung erkennbar.

Mittels je einer Frage wurde die allgemeine Umwelteinstellung sowie die Unterstützung durch die Eltern erhoben. Auf die Frage, «Findest du, wir sollten uns besser um unsere Umwelt und Natur kümmern?» (Grafik 71) zeigt sich keine relevante Veränderung. Ebenso sprechen die SuS nach dem EKU nicht häufiger mit ihren Eltern darüber, wie sie Energie sparen können (Grafik 74).

«Willst du jetzt etwas für die Eisbären tun, weil Pusch zu dir in die Klasse gekommen ist?» (2. Befragung, US: N=94)

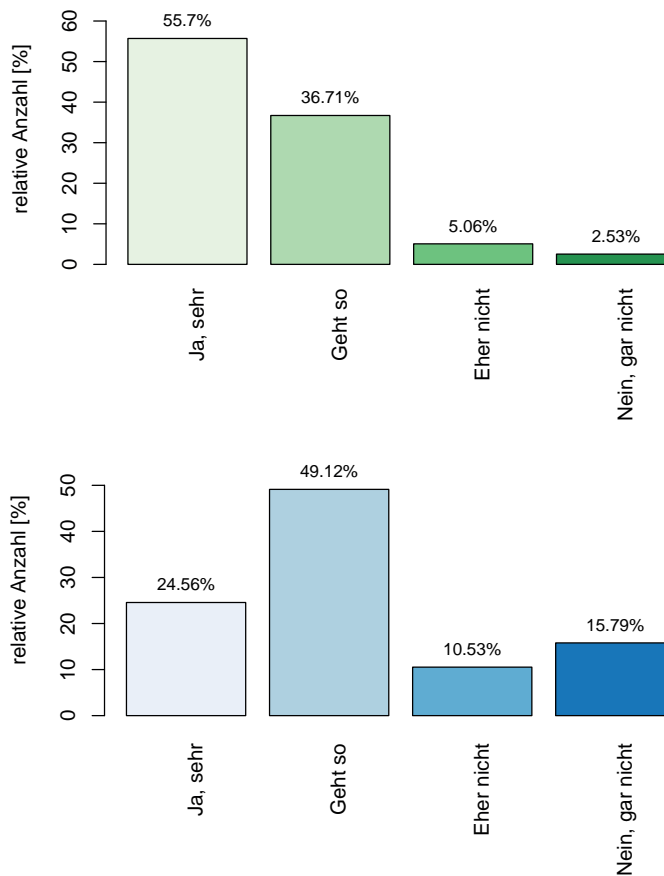


Grafik 67

Motivation durch Pusch, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Hat dich Pusch motiviert, das Klima schützen?» (2. Befragung, MS: N=79; OS: N=57)

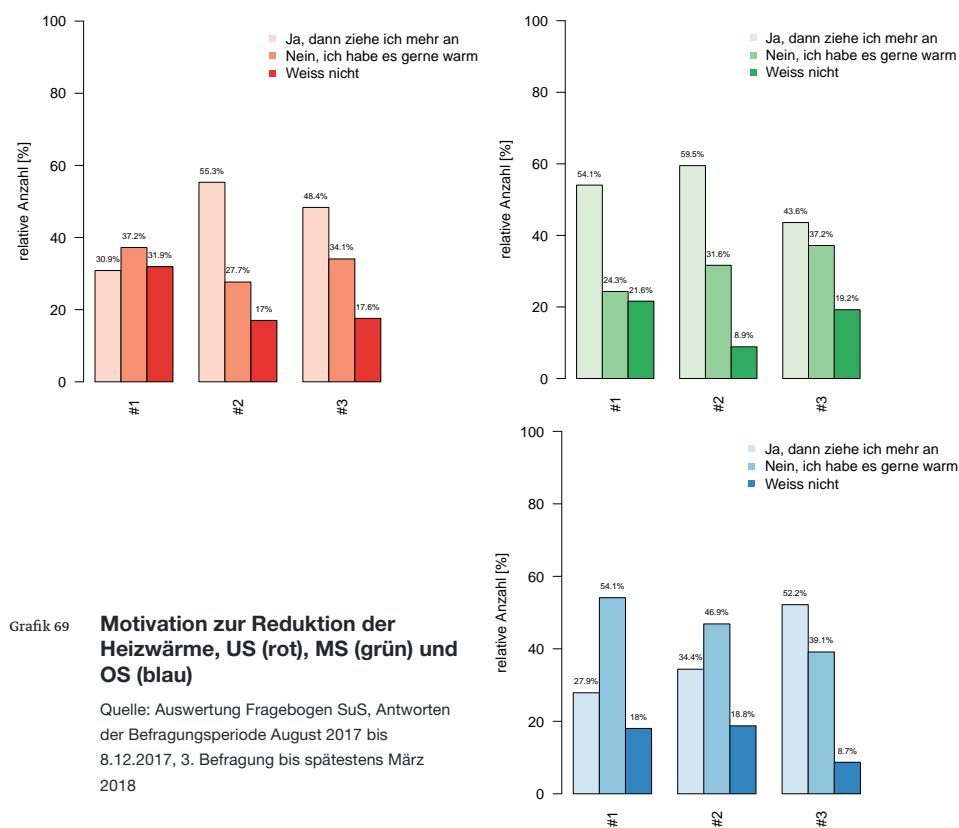


Grafik 68

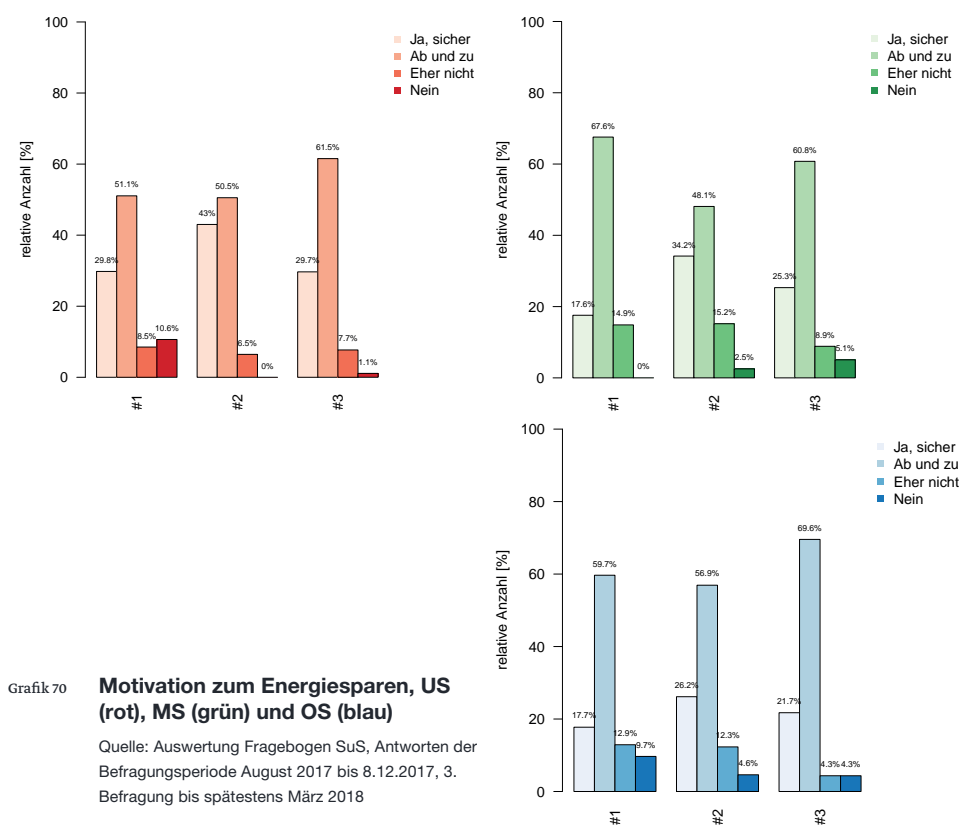
Motivation durch Pusch, MS (oben, grün) und OS (unten, blau)

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

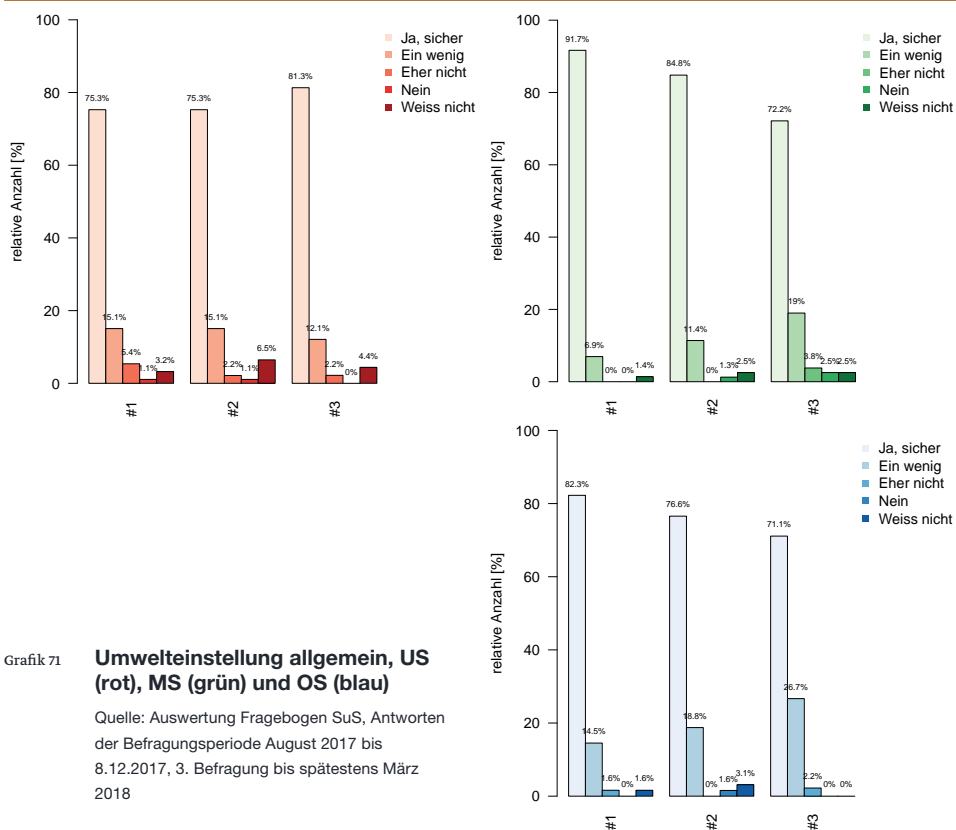
«Findest du es gut, wenn zu Hause weniger geheizt wird, um Energie zu sparen?» (US: N=91, MS: N=74, OS: N=61)



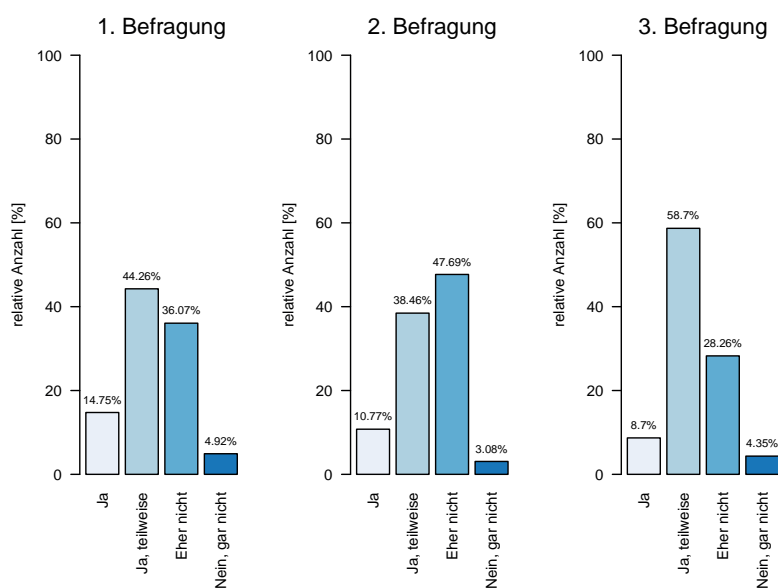
«Achtest du darauf, Energie zu sparen?» (US: N=91, MS: N=74, OS: N=61)



«Findest du, wir sollten uns besser um unsere Umwelt und Natur kümmern?» (US: N=91, MS: N=74, OS: N=61)



«Würdest du für dich selber Secondhand-Sachen kaufen (z.B. Geräte, Kleider, Möbel)» (OS: N=61)

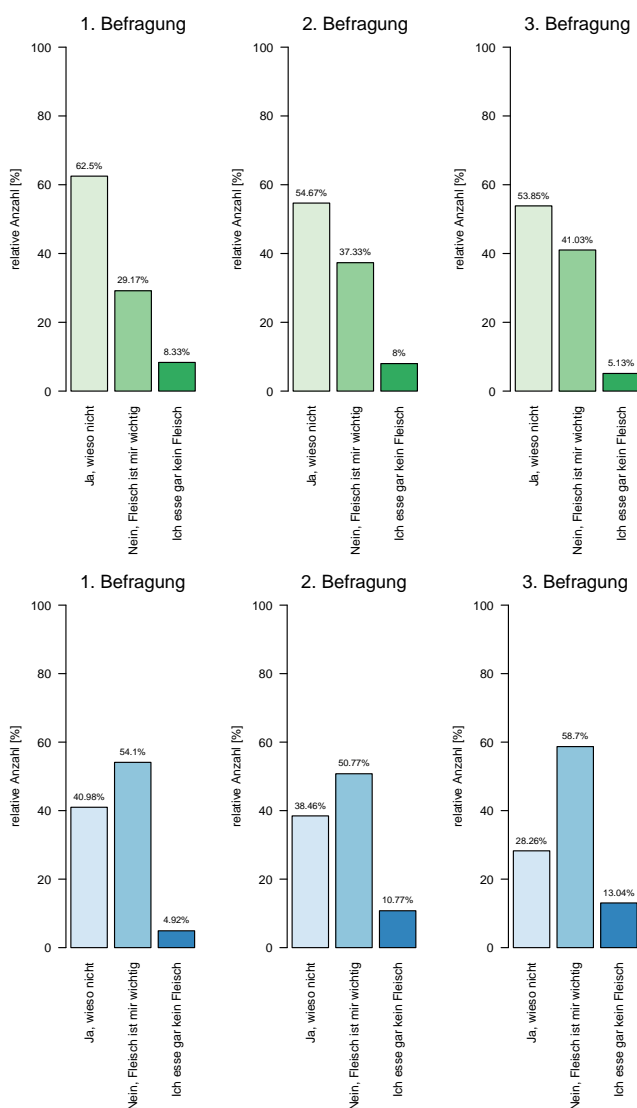


Fazit C2 Motivation

Der direkten Frage, ob dich Pusch motiviert hat, etwas für die Umwelt zu tun, stimmten auf US und MS über 80% der SuS mit «ja, klar» oder «geht so» zu. Auf OS knapp unter 80%. Der Zielwert wurde diesbezüglich auf US und MS erreicht, auf OS nicht erreicht.

Bezogen auf die Motivation zu konkreteren Handlungen konnte der Zielwert bei keiner der gestellten Fragen erreicht werden. Weder zeigten sich 80% der SuS nach dem EKU motiviert, noch konnten 80% der SuS motiviert werden. Veränderung bei den gestellten Fragen nirgends erreicht werden.

«Kannst du dir vorstellen, weniger Fleisch zu essen?» (MS: N=74, OS: N=61)



Grafik 73

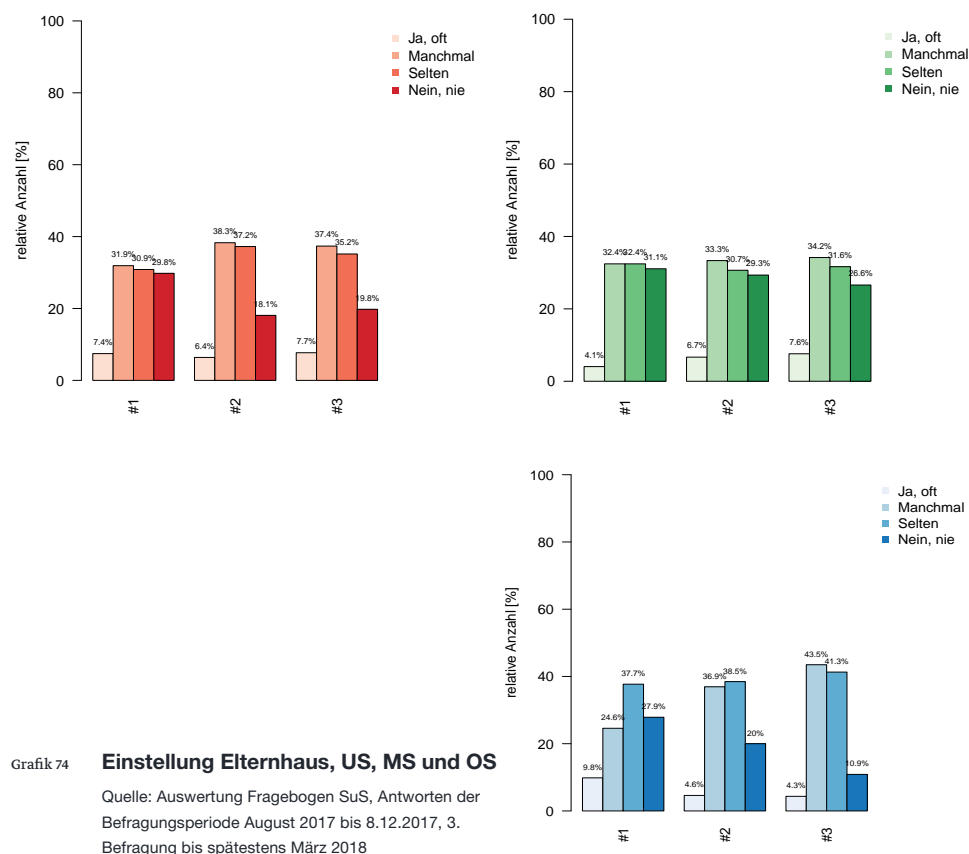
Motivation, den Fleischkonsum zu reduzieren, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

Die Motivation zu den von Pusch vorgeschlagenen Handlungen wurde nicht erhoben. Diesbezüglich sind die Rückschlüsse aus dem Handlungsvollzug auf die Motivation zu ziehen: Der Anteil der SuS, der eine Handlung vollzogen hat, wurde auch dazu motiviert.

Insgesamt beurteilen wir das Ziel C2 anhand der direkten Frage, ob sich die SuS durch Pusch motiviert fühlen, auf **US und MS** als **erreicht**, auf **OS** als knapp **nicht erreicht**.

«Sprichst du mit deinen Eltern darüber, wie ihr Energie sparen könnt?» (US: N=91, MS: N=74, OS: N=61)



Wirkungsziel C3 Kompetenzen

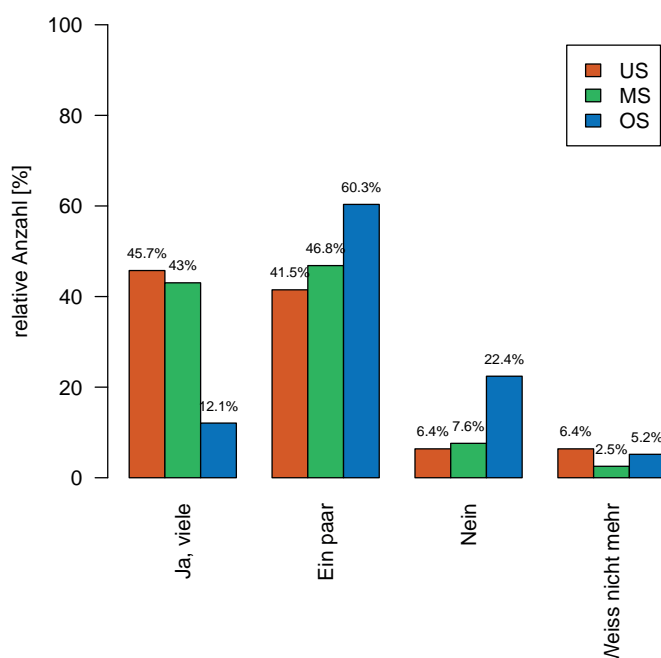
Das von Pusch formulierte Wirkungsziel lautet: «Die erreichten SuS haben ihre Handlungskompetenzen gestärkt, die für eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen nötig sind. 80% der SuS schätzen ihre Handlungskompetenzen nach dem Besuch von Pusch deutlich stärker ein als zuvor.»

Analog der Beurteilung des Kompetenzgewinns im AKU überprüfen wir auch in diesem Kapitel spezifische Fragen, welche Aufschluss geben, ob die SuS wissen, was sie tun können bzw. im Sinne von Pusch tun müssten. Wir evaluieren somit einen wichtigen Teilaspekt von Kompetenzen, welcher sich auch im zweiten Satz der obigen Zielformulierung C3, widerspiegelt: Die SuS sollen ihre Handlungskompetenzen stärker einschätzen als zuvor.

Grafik 75 zeigt die Ergebnisse auf die Frage, ob die SuS einen praktischen Lerneffekt durch den ECU erkennen. 46% der SuS auf US, 43% auf MS und 12% auf OS geben an, viele neue Tipps von Pusch erhalten zu haben. 87% der SuS auf US, 90% der SuS auf MS und 72% auf OS geben an, mindestens ein paar Tipps erhalten zu haben. Insofern verfügen im Prinzip deutlich über 80% der SuS auf US und MS sowie gut 70% der SuS auf OS über neue Handlungsideen, was sie zum Energie sparen tun können. Die Zielsetzung von 80% Kompetenzgewinn wurde auf **US und MS erreicht**, auf **OS nicht erreicht**.

Bei der Frage auf **US**, was die SuS tun können, damit die Eisbären gut leben können (Grafik 76), sank der Anteil der SuS, welche in der 1. Befragung mit «weiss nicht» antworteten, stark von 20% auf rund 3% bzw. 4% in der 2. und 3. Befragung. Die Antwortvorgaben «weniger heizen», «duschen statt baden» und «elektrische Geräte ganz ausschalten» wurden in der 2. und 3. Befragung je von fast gleich vielen SuS ausgewählt, die unsinnigen Antworten nur marginal (es waren Mehrfachantworten möglich).

«Hast du von Pusch neue Tipps erhalten, wie du Energie sparen kannst?» (US: N=94; MS: N=79; OS: N=58)



Grafik 75

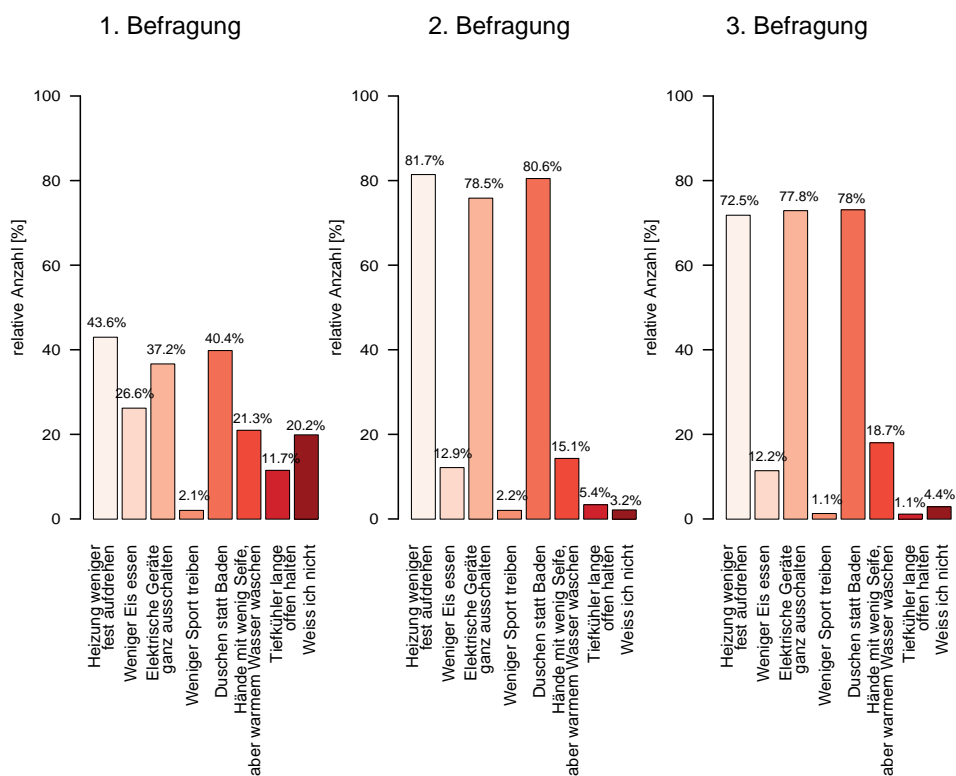
Kompetenzgewinn durch Pusch, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

Auf **MS und OS** wurden die SuS mit offenen Fragen gefragt, was ihnen zum Schutz der Umwelt spontan einfiel (Grafik 77). Auf beiden Stufen lagen die Anteile der SuS, die keine richtige Antwort gaben (oder geben wollten) direkt nach dem EKU am höchsten. Ebenso lagen auf beiden Stufen die Anteile der SuS mit richtigen Antworten in der Nachbefragung knapp oder ganz bei 100%. Der Zielwert war vor Pusch bereits erfüllt, in der Nachbefragung ebenso.

Auf allen Stufen wurden die SuS gefragt, ob es zum Händewaschen zusätzlich zu Seife heisses, warmes oder kaltes Wasser braucht, damit die Hände sauber werden (Grafik 78). Eine deutliche Kompetenzsteigerung ist auf US erkennbar. Gaben vor dem EKU nur 21% der SuS an, dass kaltes Wasser reicht, waren die nach dem EKU 70%. Das entspricht einer Zunahme um 51% der SuS. Auf den anderen beiden Stufen zeigt sich keine Veränderung. Das Thema war hier auch nicht Gegenstand des Unterrichts.

«Was kannst du tun, damit die Eisbären gut leben können?» (US: N=, Mehrfachantworten)



Grafik 76

Kompetenzen Klimaschutz, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

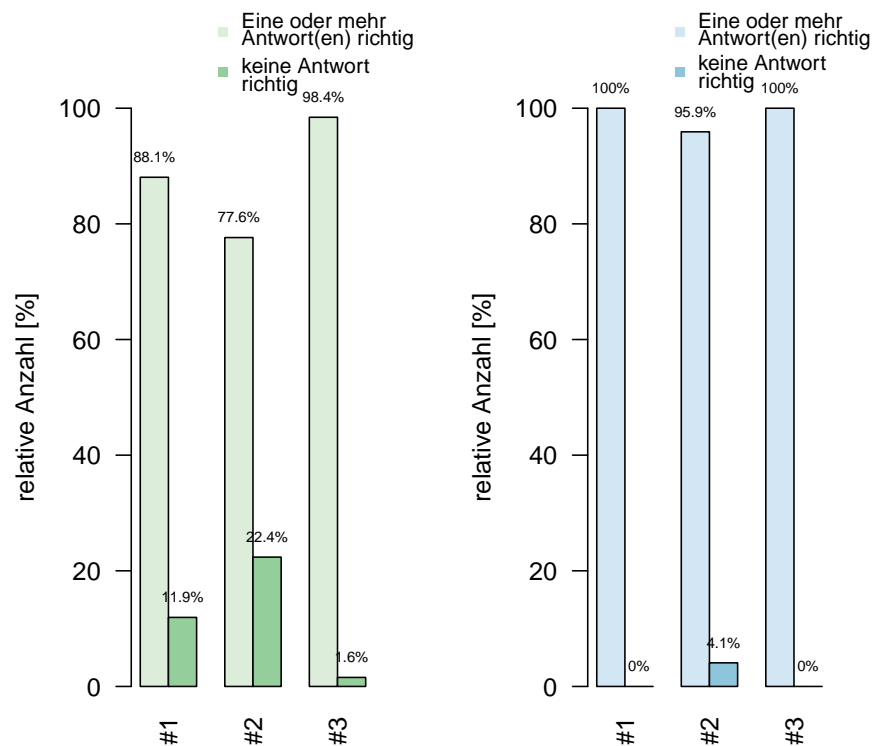
Fazit C3 Kompetenzen

In welchem Masse die wortwörtliche Zielformulierung erreicht wurde, wonach 80% der SuS ihre Handlungskompetenzen *deutlich stärker* einschätzen, ist schwer zu beurteilen, da dies von der Definition von «deutlich» abhängt. Bestätigen lässt sich auf jeden Fall, dass deutlich über 80% der SuS auf US und MS sowie gut 70% der SuS auf OS durch den EKU neue Handlungsideen erhalten haben, wie sie Energie sparen können. Interpretiert man dies als Kompetenzgewinn, wurde die Zielsetzung auf **US und MS erreicht**, auf **OS nicht erreicht**.

Erfreulich sind die Kompetenzgewinne auf US. So wurden die Anteile der SuS, die wissen, was sie tun können, deutlich von um die 40% vor dem EKU auf um oder über 80% danach gesteigert. Ebenfalls deutliche zugenommen hat der Anteil der SuS, die wissen, dass Hände auch mit kaltem Wasser sauber werden, auch wenn der Zielwert von 80% weder beim Anteil noch bei der Veränderung erreicht werden konnte.

Die auf MS und OS gestellte offene Frage gibt nur wenig Aufschluss: Über 80% der SuS können bereits vor dem EKU richtige Umwelthandlungen nennen. Ein Einfluss durch den EKU ist diesbezüglich kaum nachweisbar.

«Was fällt dir spontan ein: Wie kannst du helfen, die Umwelt zu schützen?» (MS: N=74, OS: N=61)

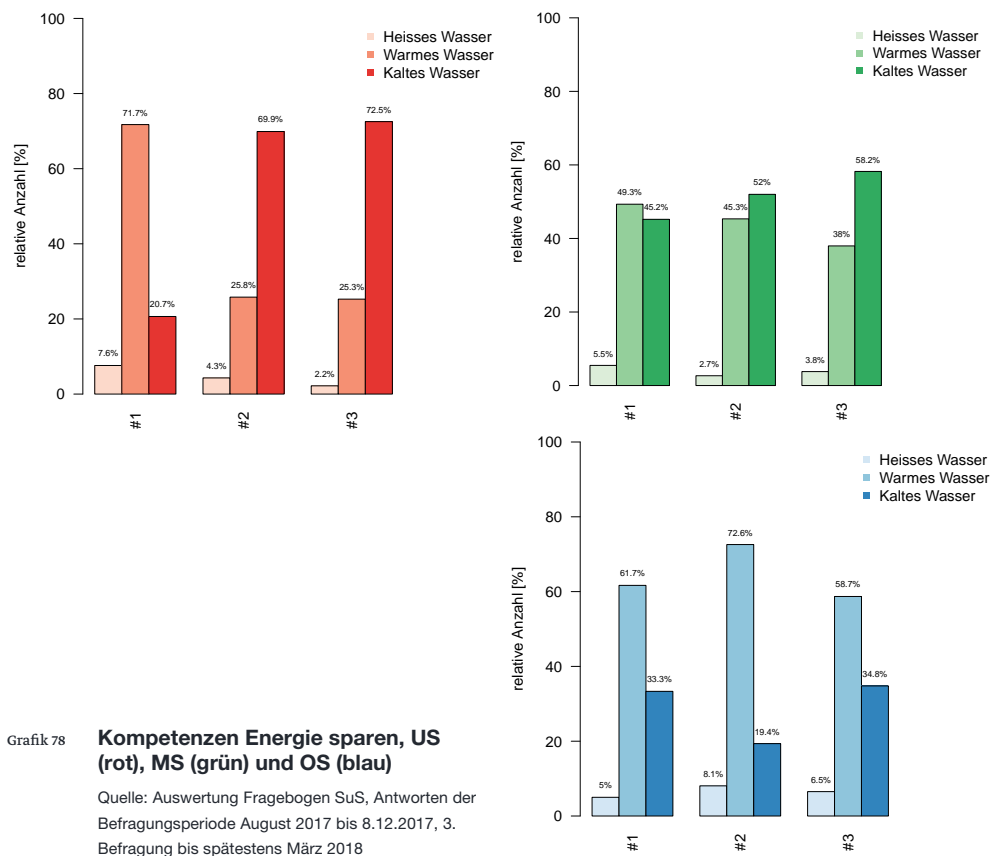


Grafik 77

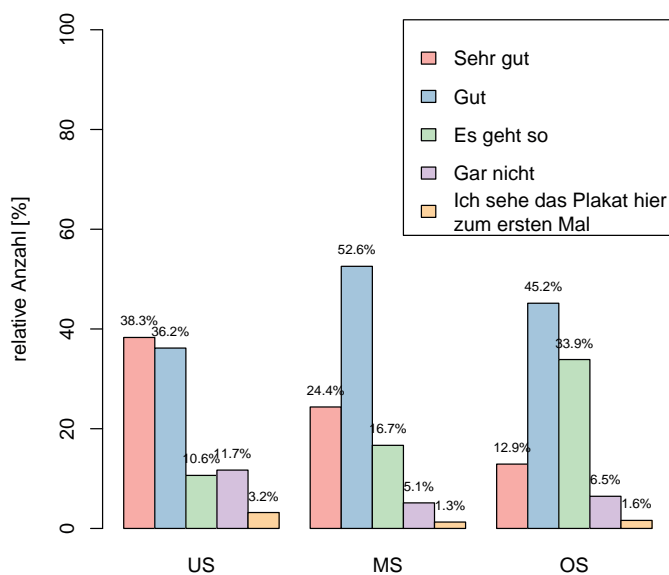
Kompetenzen Klimaschutz, MS (links) und OS (rechts)

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Damit deine Hände beim Waschen sauber werden, braucht es Seife und...» (US: N=91, MS: N=74, OS: N=61)



«Wie gefällt dir das Plakat von PUSCH?» (2. Befragung: US: N=94, MS: N=78, OS: N=62)



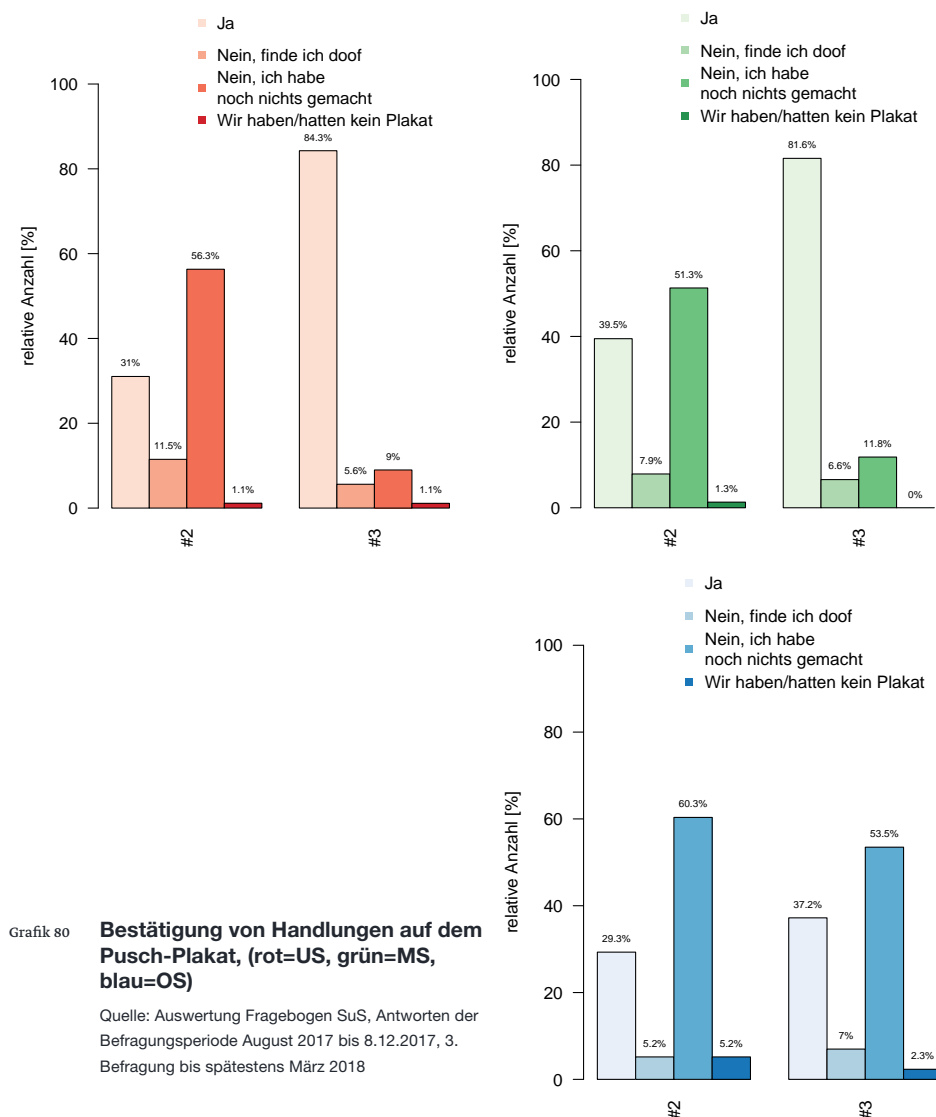
Wirkungsziel C5 Handlungen

Der Zielwert von Pusch beläuft sich auf 30% der SuS, welche eine der im EKU vorgestellten Handlungen vollziehen. Neben dem konkreten Handlungsvollzug – in der Regel von einmaligen Handlungen – wurden in der Befragung auch Veränderungen in durch Pusch beeinflussten Handlungs- bzw. Verhaltensweisen abgefragt.

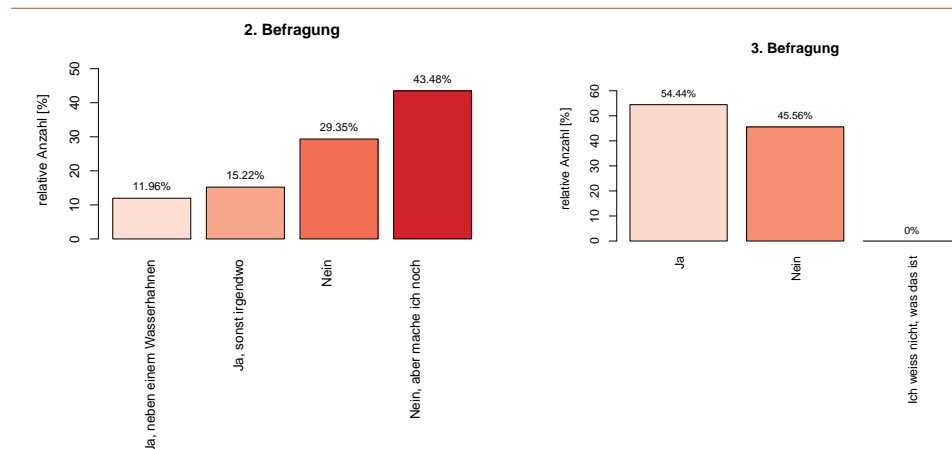
Die SuS konnten auf einem Plakat im Klassenzimmer bestätigen, dass sie eine der Handlungen vollzogen hatten. Wir haben die SuS aller Stufen in der 2. und 3. Befragung gefragt, ob sie dies getan hätten (Grafik 80). In der 3. Befragung gaben 84% der US-SuS an, mindestens eine Handlung bestätigt zu haben, auf MS waren es 82% und auf OS 37%. Gemäss dieser Selbstdeklaration der SuS wurde das Ziel von mindestens 30% der SuS, die eine Handlung vollziehen, auf **allen Stufen erreicht**.

Wir haben die SuS auch gefragt, wie sie das Plakat beurteilen (Grafik 79). Am besten schneidet es auf US ab, gefolgt von den SuS der MS und der OS. Dies spiegelt wieder, dass auf OS der geringste Anteil an SuS eine Handlung auf dem Plakat bestätigt hat.

«Hast du auf dem Plakat eine oder mehrere Handlungen bestätigt?» (2. Befragung: US: N=87; MS: N=76, OS: N=58; 3. Befragung: US: N=89; MS: N=76, OS: N=43)



«Hast du den Aufkleber [von Pusch] zu Hause aufgeklebt?» (2. Befragung, US: N=92; 3. Befragung, US: N=90)

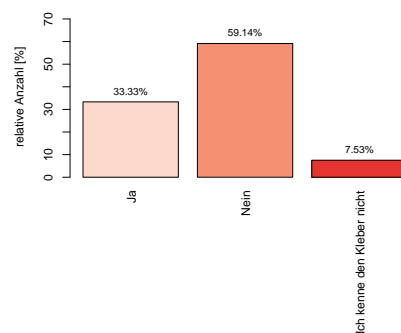


Grafik 81

Handlung Klimaschutz-Aufkleber zu Hause aufkleben, US, links die Resultate der 2. Befragung, rechts der 3. Befragung

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Hast du mit deinen Eltern oder Bekannten über den Aufkleber gesprochen?» (2. Befragung, US: N=93)

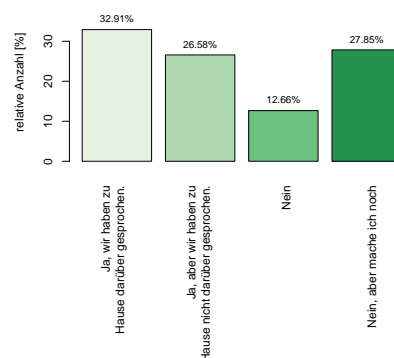


Grafik 83

Handlung Aufkleber besprechen, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Hast du die Karte mit deinem Ausflugsvorschlag zu Hause abgegeben?» (2. Befragung, MS: N=79)



Grafik 82

Handlung Ausflugsvorschlag, MS

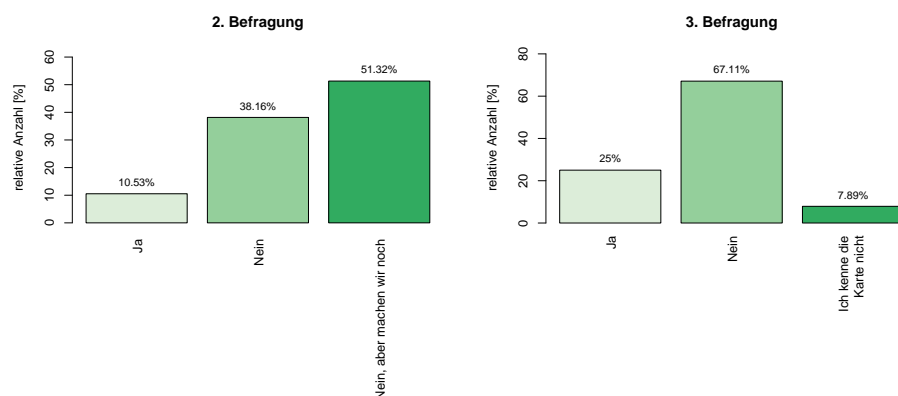
Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

Auf **US** bestand eine der Handlungen darin, zu Hause einen «Klimaschutz-Kleber» aufzukleben. 54% der SuS gaben in der 3. Befragung an, den Kleber aufgeklebt zu haben (Grafik 81). Die SuS sollten den Kleber aber nicht nur aufkleben, sondern auch mit ihren Eltern oder Bekannten darüber sprechen (Grafik 83). 33% der SuS gaben in der 2. Befragung an, dies bereits getan zu haben. Auf US wurde die Zielsetzung von 30% zum Handeln angestossener SuS somit **erreicht**.

Auf **MS** wurde den SuS eine Karte mit einer umweltfreundlichen Ausflugsidee gegeben, welche sie den Eltern überreichen und den Ausflug auch gemeinsam machen sollten. 19% der SuS kannten die Karte nicht. 32% der SuS hatten bereits zum Zeitpunkt der 2. Befragung die Karte zu Hause abgegeben und darüber gesprochen (Grafik 82).

Tatsächlich einen Ausflug gemacht hatten bis zur 3. Befragung «nur» 25%

«Habt ihr den Ausflug gemacht?» (2. Befragung, MS: N=76; 3. Befragung, MS: N=76)

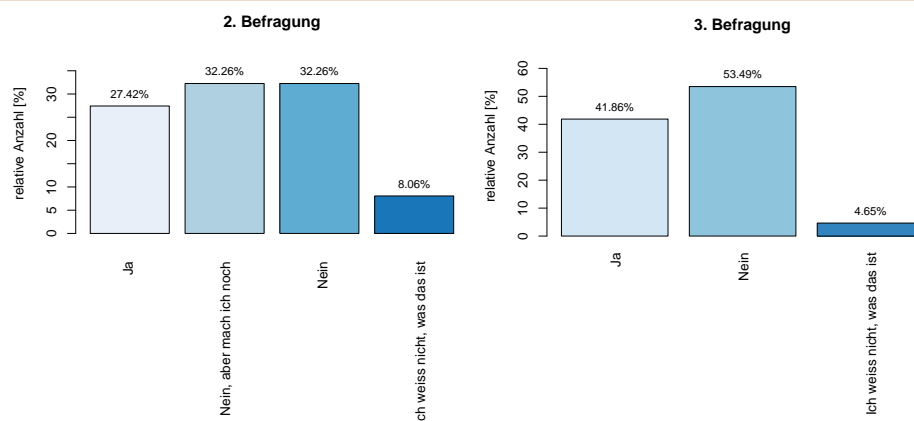


Grafik 84

Handlung Ausflug, MS, links die Resultate der 2. Befragung, rechts der 3. Befragung

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Hast du zu Hause mit deinen Eltern den Klima-Check gemacht?» (2. Befragung, OS: N=62; 3. Befragung, OS: N=43)



Grafik 85

Handlung Klima-Check, OS, links 2., rechts 3. Befragung

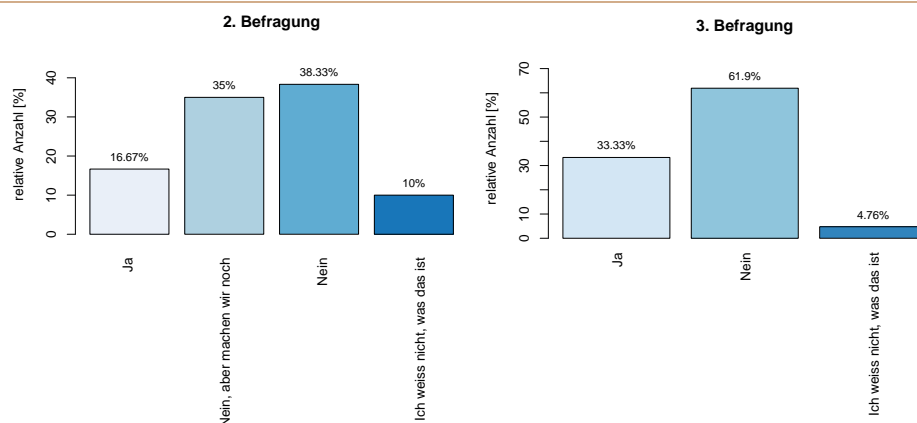
Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

der SuS (Grafik 84), also weniger als der Zielwert, jedoch eine beachtliche Anzahl angesichts der Schwere der Handlung.

Auf **OS** sollten die SuS zu Hause mit ihren Eltern einen Klima-Check machen. 42% der SuS gaben in der 3. Befragung an, dies getan zu haben (Grafik 85). Ferner sollten die SuS der OS zu Hause einen Tipp aus dem Klima-Check umsetzen. 33% hatten dies zum Zeitpunkt der 3. Befragung getan (Grafik 86).

Mit knapp 5% hat jedoch nur eine kleine Anzahl der OS-SuS zu Hause den Online-Test auf www.footprint.ch gemacht, welcher ihnen von Pusch ebenfalls als Handlung vorgeschlagen wurde (Grafik 87). Allenfalls ist zu prüfen, ob diese Handlung attraktiver gestaltet werden kann. Abgesehen von dieser Handlung ist auch auf OS der Anteil handelnder SuS beachtlich, die Zielsetzung erreicht.

«Habt ihr zu Hause mindestens einen der Tipps vom Klima-Check umgesetzt?» (2. Befragung, OS: N=62; 3. Befragung, OS: N=43)

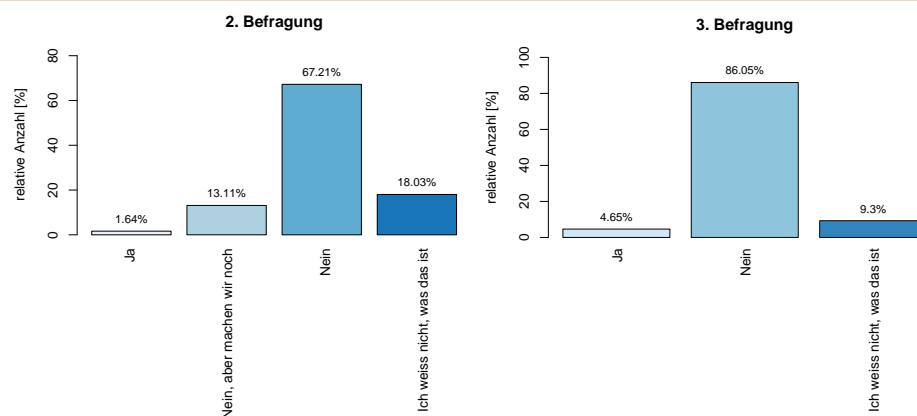


Grafik 86

Handlung Klimatipp, OS, links die Antworten der 2., rechts der 3. Befragung

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Habt ihr zu Hause den grossen Online-Test auf www.footprint.ch gemacht?» (2. Befragung, OS: N=62; 3. Befragung, OS: N=43)



Grafik 87

Handlung Footprint, OS, links die Antworten der 2. , rechts der 3. Befragung

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

Auf **allen 3 Stufen** haben wir in der 3. Befragung erhoben, ob gewisse, von Pusch angeregte Verhaltensweisen von den SuS übernommen wurden. Auf allen drei Stufen wurden die SuS angeregt, kürzer zu duschen, um Energie zu sparen (Grafik 88). Auf US waren es 26% der SuS, welche direkt mit «Ja, immer» antworteten, auf MS 19% und auf OS 5%. Fasst man die Antworten «Ja, immer» oder «meistens» im Sinne von Bejahung zusammen, geben 81% der US-SuS, 60% der MS-SuS und 61% der OS-SuS an, die Handlung mindestens meistens auszuführen. Auch hier wurde somit der Zielwert auf allen 3 Stufen erreicht.

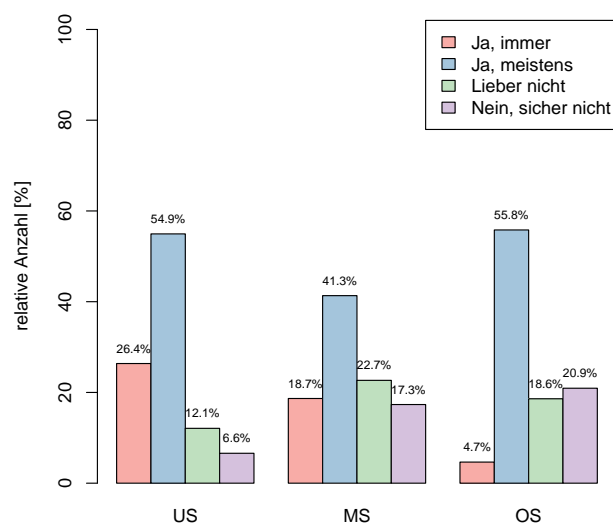
Auf die Frage, «Wäschst du die Hände seit dem Pusch-Besuch öfter kalt statt warm?» (Grafik 89), antworteten auf US 75% mit «Ja», auf MS 48% und auf OS 26%. Bei dieser Frage wurde der Zielwert auf OS nicht erreicht. Bereits im Kapitel Kompetenzen haben wir gesehen, dass die OS zu dieser Handlung keinen Kompetenzgewinn erzielten (Grafik 78).

Einige durch Pusch angeregten Verhaltensweisen haben wir über Veränderungen im Verlauf der Befragungsperiode erhoben. Es wurde also bereits vor dem EKU gefragt, wie die SuS sich in bestimmten Bereichen verhalten, um zu sehen, ob sich nach dem EKU das Verhalten ändert.

So wurden die SuS beispielsweise angeregt, im Winter das Zimmer kurz und stossweise zu lüften, anstatt ein Fenster offen oder gekippt zu lassen (Grafik 90). Auf MS ergaben sich signifikante Verhaltensänderungen: Gaben vor dem EKU nur 32% der SuS an, stosszu-lüften, waren es danach 67%. Diese Verhaltensänderung blieb stabil in der Nachbefragung. Auch auf US wurden deutliche positive Effekte ersichtlich, auf OS ein marginaler Zwischenzeitlicher Effekt nach dem EKU, der in der Nachbefragung aber wieder verpufft war. Nichtsdestotrotz ist auch bei dieser Handlung das Wirkungsziel von 30% der SuS, die entsprechend handeln, erreicht.

Kein Effekt zeigt sich bei den Verhaltensweise, das Licht in leeren Räumen zu löschen (Grafik 91), die Külschrantüre so schnell wie möglich wieder zu schliessen (Grafik 92) und zu Hause darauf zu achten, nicht gebrauchte Geräte ganz auszuschalten (Grafik 93). Während bei den ersten beiden die Anteile richtig handelnder SuS aber bereits vor dem EKU klar

«Duscht du seit dem Pusch-Besuch kürzer, um warmes Wasser zu sparen?» (3. Befragung, US: N=91; MS: N=75; OS: N=43)

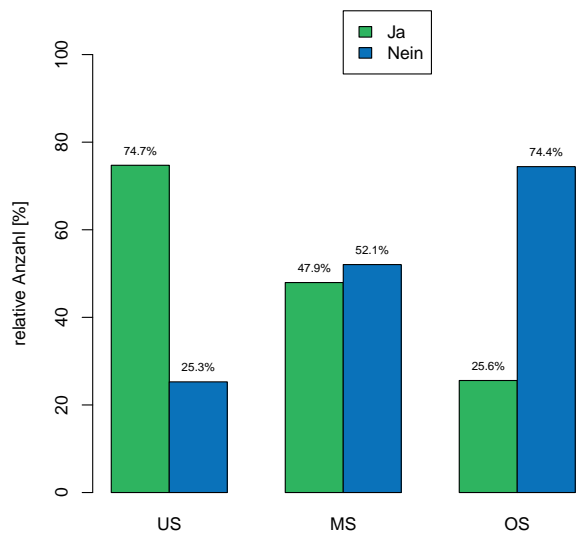


Grafik 88

Handlung Duschen, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Wäschst du die Hände seit dem Pusch-Besuch öfter kalt statt warm?» (3. Befragung, US: N=91; MS: N=75; OS: N=43)

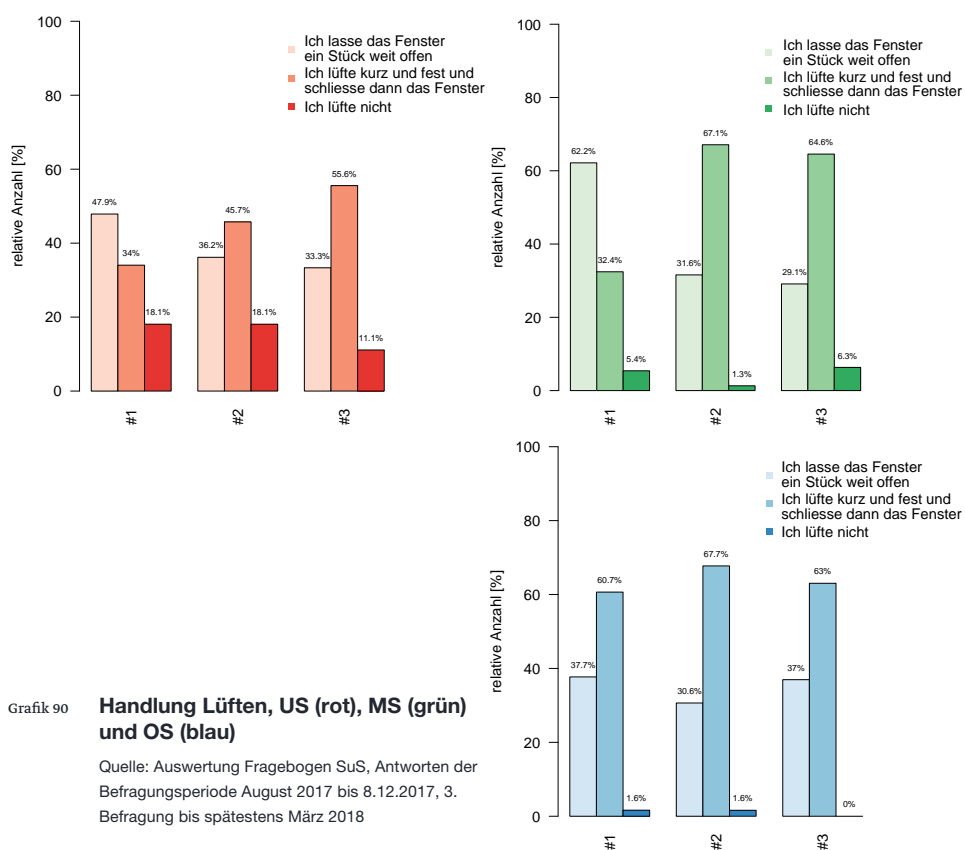


Grafik 89

Handlung Händewaschen, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Wie lüftest du im Winter dein Zimmer?» (US: N=90, MS: N=74, OS: N=61)



Grafik 90

Handlung Lüften, US (rot), MS (grün) und OS (blau)

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

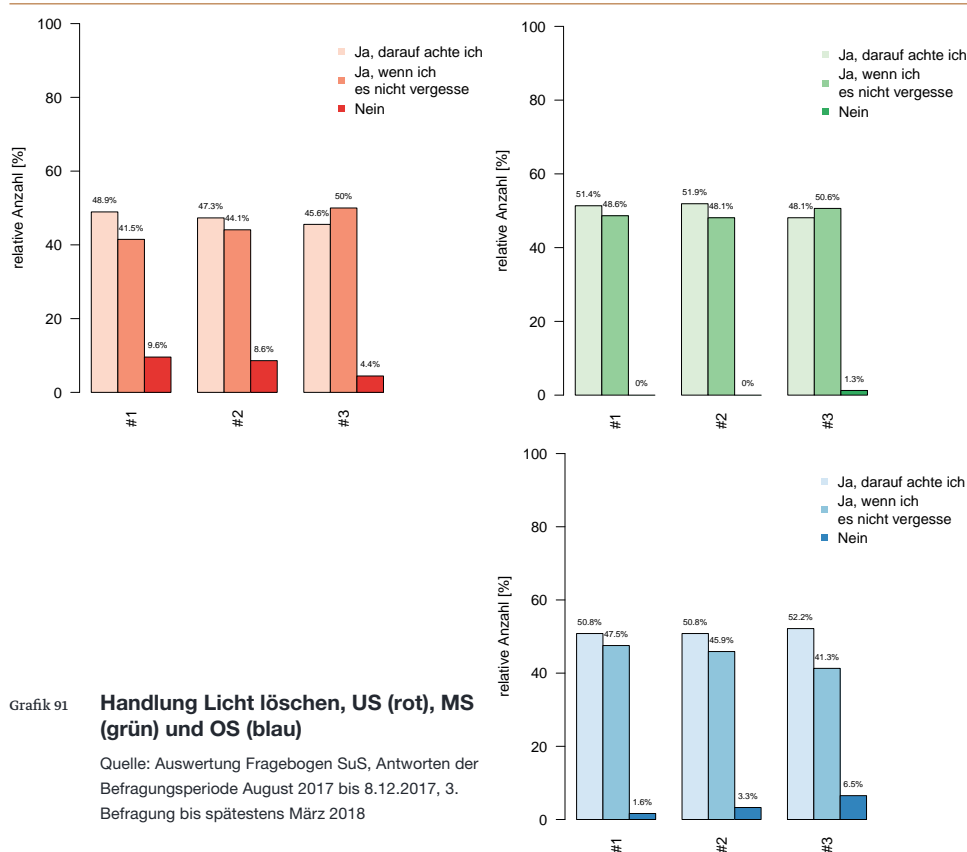
über dem Zielwert von 30% lagen, besteht bei der Vermeidung von Standby im Prinzip Potenzial. Auf US und MS achten knapp 30% der SuS immer darauf, auf OS nur um die 10%. Aktuell ist diese Handlung aber nicht Gegenstand des EKU.

Auf **MS und OS** wurden die SuS angeregt, den Schulweg bzw. den Weg zu ihren Freizeitbeschäftigung nicht mit dem motorisierten Individualverkehr zu bewältigen (Grafik 94). Auf OS konnten wir eine leichte positive Verschiebung feststellen, indem der Anteil der SuS, die den Weg selber bewältigen, zunahm. Auf MS lässt sich keine signifikante Veränderung erkennen. Dies ist auch nicht auf US der Fall, in welcher diese Handlung nicht thematisiert wurde.

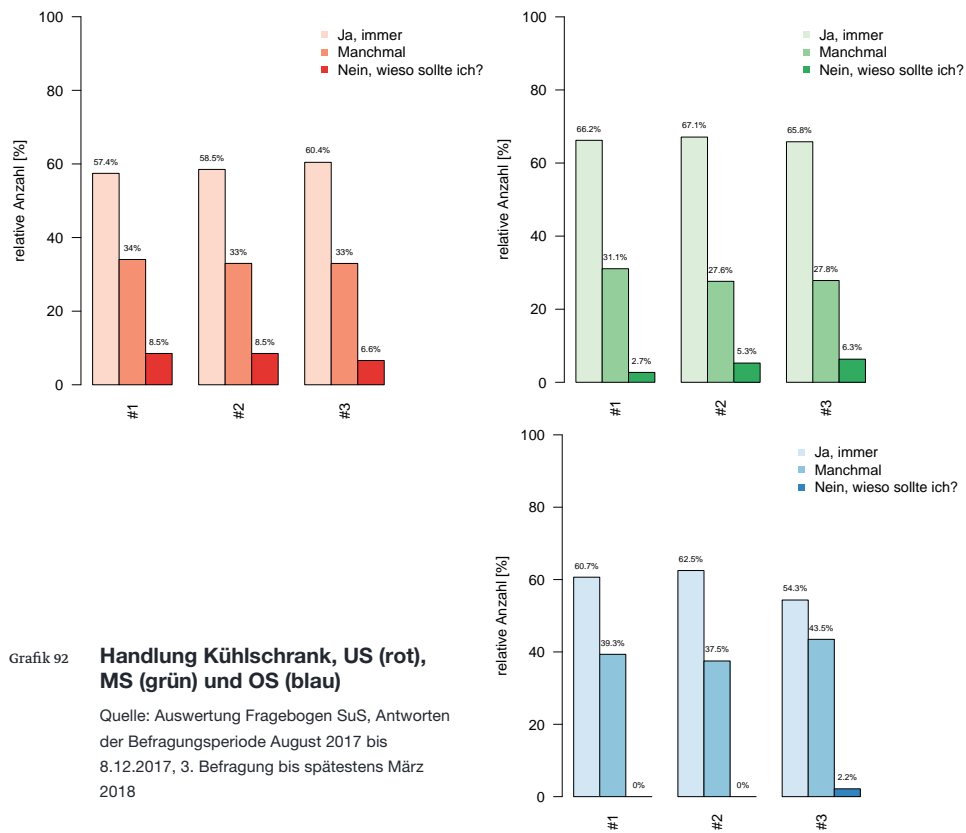
Fazit C5 Handlungen

Die Selbstdeklaration der SuS, mindestens eine der Handlungen ausgeführt zu haben, liefert auf allen 3 Stufen Werte deutlich über dem Zielwert von 30%. Auch bei den direkt erfragten Handlungen liegen die Werte in der Regel über dem Zielwert, sofern sie im EKU thematisiert wurden. Wir können somit das Ziel C5 auf **allen Stufen** als **erreicht** beurteilen.

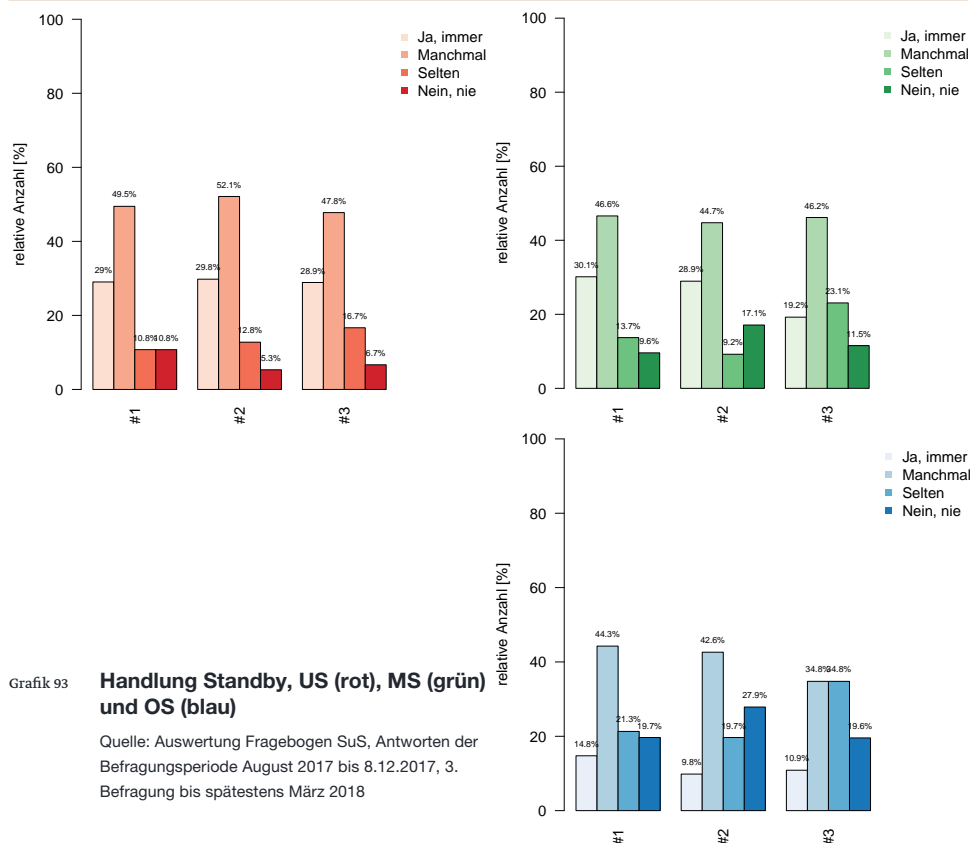
«Löschst du das Licht, wenn du einen Raum verlässt und niemand mehr drin ist?» (US: N=91, MS: N=74, OS: N=61)



«Wenn du etwas aus dem Kühlschrank nimmst, schliesst du die Türe so schnell wie möglich wieder?» (US: N=91, MS: N=74, OS: N=61)



«Schaust du bei euch zu Hause darauf, dass alle Geräte ganz ausgeschaltet sind, wenn sie nicht gebraucht werden (kein Standby)?» (US: N=91, MS: N=74, OS: N=61)



Wirkungsziel C7 Selbstwirksamkeit

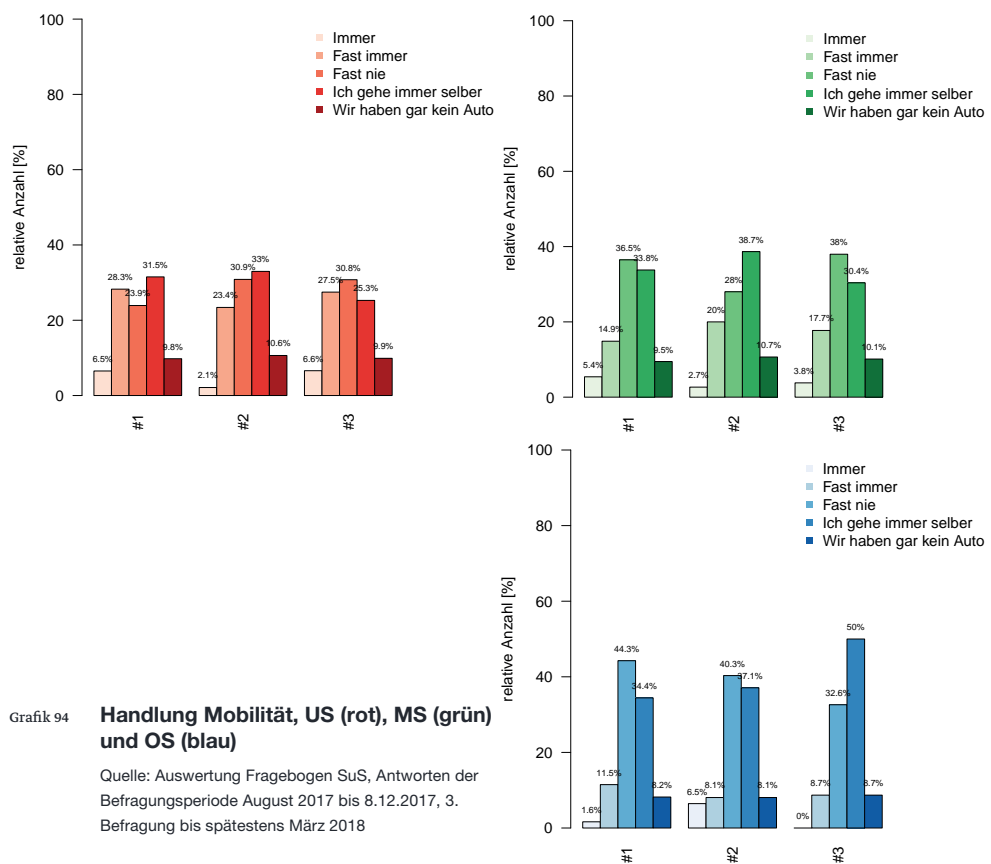
Der Zielwert in diesem Bereich lautet: «30% der SuS haben erkannt, dass sie einen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen leisten können und sind sich ihrer Selbstwirksamkeit bewusst.» Auf jeder der 3 Stufen wurde eine Frage dazu gestellt.

Auf **US** zeigt sich eine deutlich gesteigerte Einschätzung der Relevanz des einzelnen Beitrags (Grafik 95): Vor dem EKU glaubten 21%, dass es «sicher» auf ihren Beitrag ankommt, danach waren es 52%, in der 3. Befragung immer noch 48%. Glaubten vor dem EKU 50%, dass es mindestens «ein wenig» auf ihren Beitrag ankommt, waren es nach dem EKU und in der Nachbefragung über 80%.

Auf **MS** (Grafik 96) gaben bereits vor dem EKU über 60% der SuS an, dass es «sicher» der Umwelt nützt, wenn sie Energie sparen. Der Wert liegt deutlich über dem Zielwert und ist auch höher als auf US. Jedoch zeigte sich auf dieser Stufe praktisch keine Wirkung durch den EKU.

Auf **OS** (Grafik 97) lässt sich dagegen wiederum eine deutliche Verbesserung der Einschätzung der Selbstwirksamkeit feststellen. Vor dem EKU hatten 21% das Gefühl, dass es «sicher» auf ihren Beitrag ankommt, danach 43%, in der Nachbefragung gar 50%. Glaubten vor dem EKU 69%, dass es mindestens «ein wenig» auf ihren Beitrag ankommt, waren es nach dem EKU 77% und in der Nachbefragung 87%.

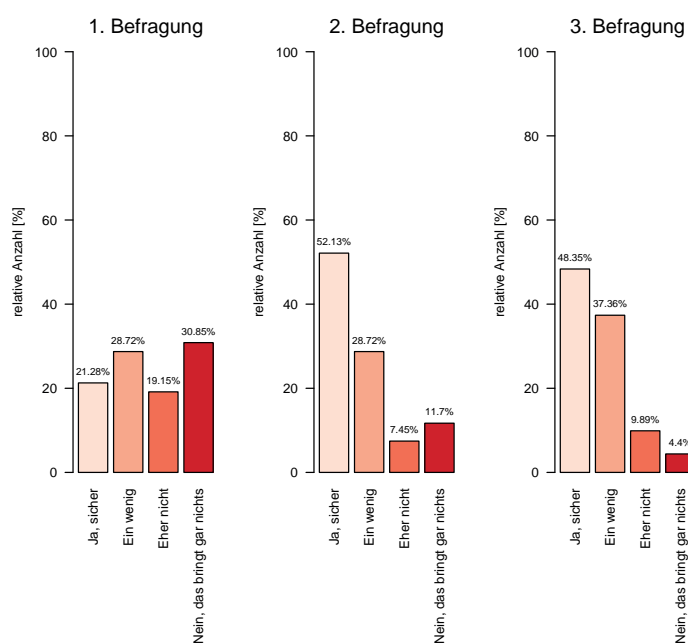
«Wie oft bringen dich deine Eltern mit dem Auto zur Schule, ins Training oder zu einem anderen Hobby?» (US: N=91, MS: N=74, OS: N=61)



Fazit C7 Selbstwirksamkeit

Die drei in der Evaluation gestellten Fragen zeigen auf US eine deutliche, auf OS eine leichte und auf MS keine positive Wirkung des EKU. Bereits die Ausgangswerte vor dem EKU waren aber in allen 3 Stufen über 30%, das heisst, die Überzeugung, selber etwas zum Schutz der Ressourcen beitragen zu können, war bereits im Umfang vom Zielwert vorhanden, das Ziel somit **auf allen Stufen erreicht**.

«Was glaubst du: Nützt es den Eisbären am Nordpol, wenn du hier weniger Warmwasser verbrauchst?» (US: N=91)

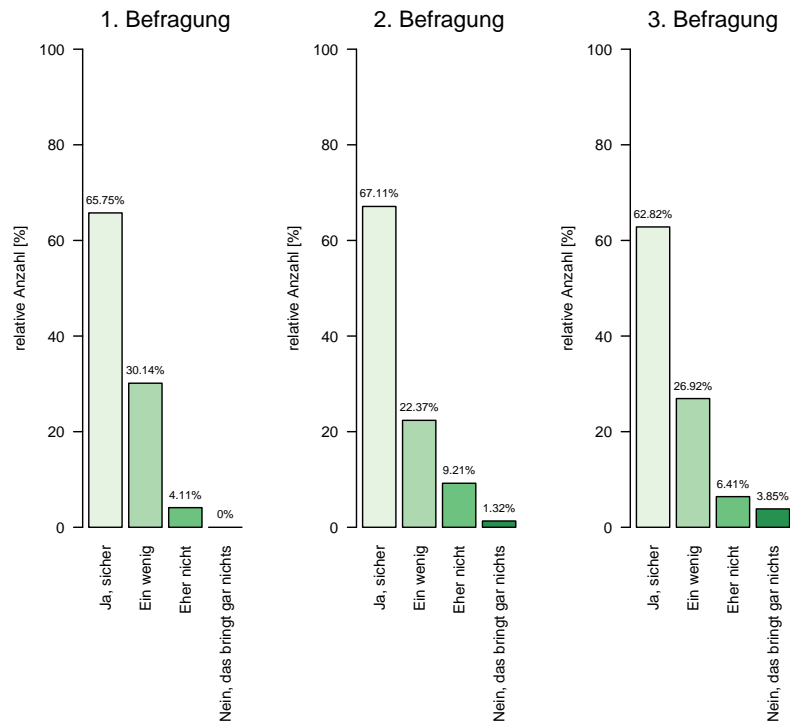


Grafik 95

Selbstwirksamkeit US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Was glaubst du: Nützt es unserer Umwelt, wenn du Energie sparst?» (MS: N=78)

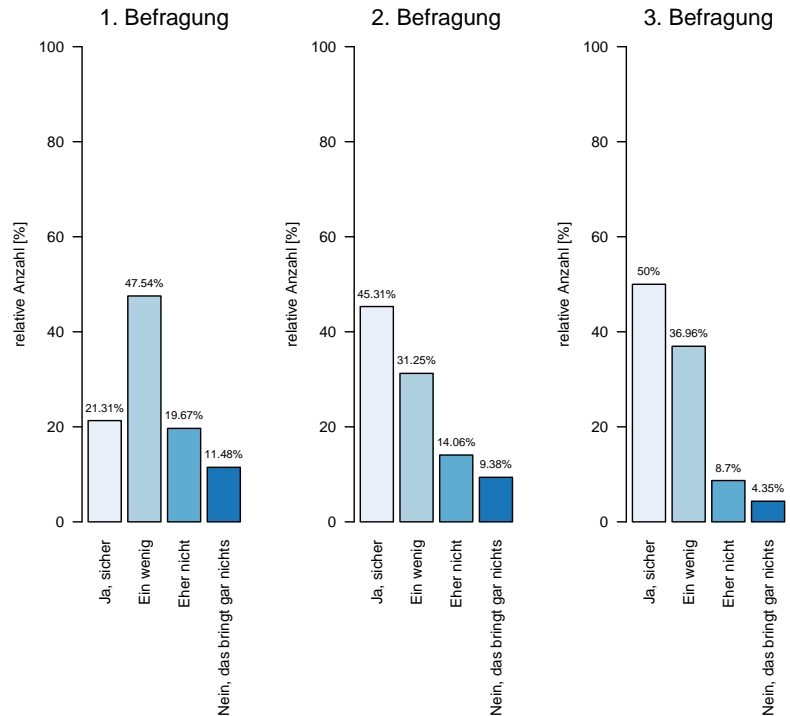


Grafik 96

Selbstwirksamkeit MS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

«Was glaubst du: Nützt es dem Klima, wenn du Energie sparst?» (OS: N=61)



Grafik 97

Selbstwirksamkeit OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018

R2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Online-Befragung der Klassenlehrpersonen für den Themenbereich «Energie und Klima» dargestellt (zur Methodik vgl. M2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen auf Seite 21). Zu beachten ist, dass auf OS nur 3 KL an der Online-Befragung teilgenommen haben. Aufgrund der insgesamt geringen Anzahl an EKU auf dieser Stufe entsprechen die 3 KL dennoch einem durchschnittlichen Rücklauf von 19% der besuchten Klassen. Die Ergebnisse werden somit trotz der geringen absoluten Stichprobengrösse berücksichtigt.

Allgemeiner Eindruck

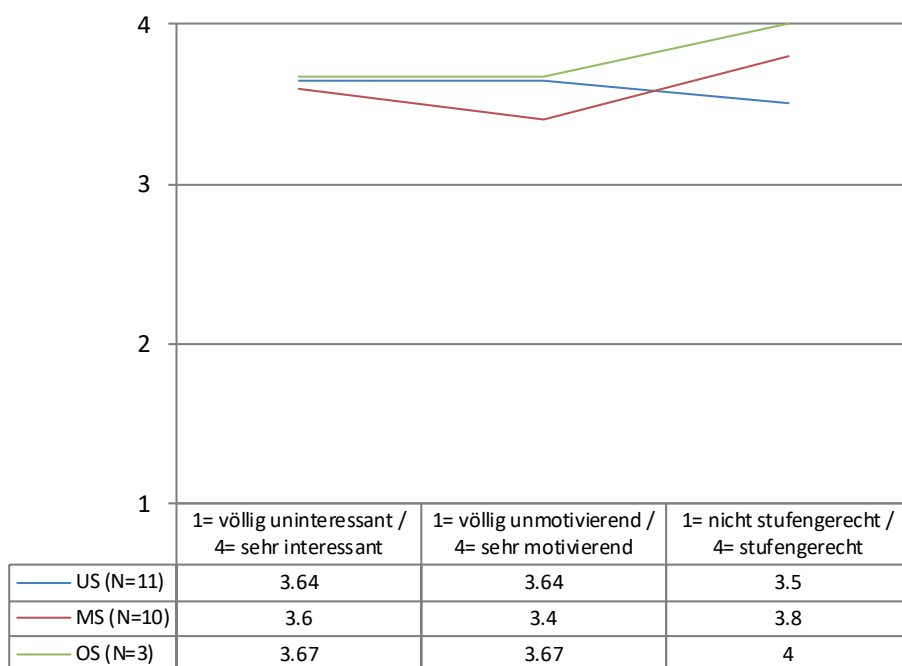
Der allgemeine Eindruck des EKU bei den teilnehmenden Klassenlehrpersonen ist sehr gut. Die Werte in Grafik 98 liegen weit über dem Mittelwert von 2.5. Die Verteilung der Antworten sieht wie folgt aus:

- Auf **US** fanden 64% der KL den EKU «sehr interessant» und 36% fanden ihn «interessant» (=100% interessant oder sehr interessant).
- Auf **MS** fanden 70% der KL den EKU «sehr interessant», 20% fanden ihn «interessant» und 10% fanden ihn «nicht interessant» (=90% interessant oder sehr interessant).
- Auf **OS** schliesslich fanden 67% der KL den EKU «sehr interessant» und 33% fanden ihn «interessant» (=100% interessant oder sehr interessant).

Beurteilung der Handlungsmotivation

Die Klassenlehrpersonen wurden gebeten anzugeben, wie motivierend sie den EKU in Bezug auf die SuS einschätzen. Die Durchschnittseinschätzung liegt wiederum weit über dem Mittelwert von 2.5 (vgl. Grafik 98). Die Antworten verteilen sich wie folgt:

«Wie fanden Sie die Lektionen von Pusch im Hinblick auf Ihre Schülerinnen und Schüler?»



Grafik 98

Gesamteindruck des EKU

Quelle: Online-Befragung KL EKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

- Auf **US** fanden 64% der KL den EKU «sehr motivierend» und 36% fanden ihn «motivierend» (= 100% motivierend oder sehr motivierend).
- Auf **MS** fanden 50% der KL den EKU «sehr motivierend», 40% fanden ihn «motivierend» und 10% «nicht motivierend» (= 90% motivierend oder sehr motivierend).
- Auf **OS** fanden 67% der KL den EKU «sehr motivierend» und 33% fanden ihn «motivierend» (= 100% motivierend oder sehr motivierend).

Die KL gaben zudem eine Einschätzung ab, wie viele der SuS durch die Lektionen von Pusch motiviert wurden, etwas für die Umwelt zu tun (vgl. Grafik 99). Die Werte auf US und OS sind sehr gut, jene auf MS recht gut. Die Ergebnisse dieser Frage stimmen somit mit der Einschätzung in Grafik 98 sowie den Angaben zum Handlungsvollzug unten überein.

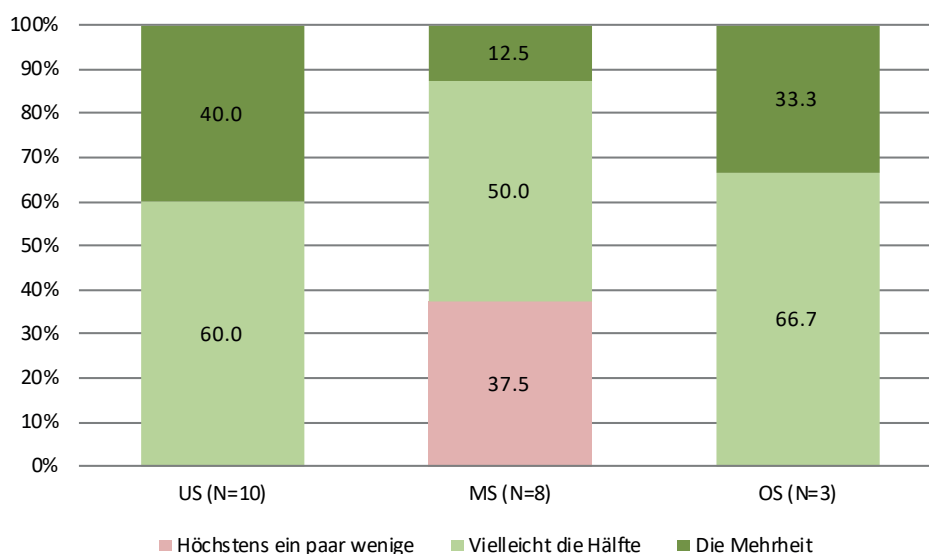
Die Klassenlehrpersonen auf MS, welche einschätzten, dass fast keine ihrer SuS motiviert wurden, wurden nach den Gründen gefragt («Weshalb nur so wenige?»). Genannt wurde, dass die SuS das Thema zwar interessant fanden, jedoch anderes im Kopf hätten, wie die Prüfungen oder Pupertätsthemen. Sie hätten zu Hause auch zu wenig Einfluss, um handeln zu können.

Beurteilung des Handlungsvollzugs

Die Klassenlehrpersonen wurden im Fragebogen gebeten anzugeben, wie viele Kinder mindestens eine der Handlungen bereits auf dem Poster bestätigt haben (der Link zum Fragebogen traf in der Regel zwischen 2 und 4 Wochen nach dem Besuch von Pusch bei den Lehrpersonen ein). Die Lehrpersonen konnten dabei den Prozentanteil der SuS schätzen, wobei eine 10stufige Skala in Zehnproentschritten vorgeben war. Verrechnet man die geschätzten Anteile der SuS mit der Anzahl der SuS pro Klasse, so ergeben sich die Anteile der SuS, welche gemäss KL mindestens eine Handlung vollzogen haben.

- Auf **US** haben 174 der total 242 SuS eine Handlung auf dem Poster bestätigt. Dies entspricht **72% der SuS**, die mindestens eine Handlung vollzogen haben.

«Was denken Sie, wie viele der SuS wurden durch die Lektionen motiviert, etwas für die Umwelt zu tun?»
(Angaben in Prozent)



Grafik 99

Einschätzung der Handlungsmotivation EKU

Quelle: Online-Befragung KL EKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

- Auf **MS** haben 87 der durch die Befragung abgedeckten total 165 SuS eine Handlung auf dem Poster bestätigt. Dies entspricht **52% der SuS**, die mindestens eine Handlung vollzogen haben. In zwei der 10 Klassen wurde der zu Handlungen motivierte Anteil der SuS auf nur 10% geschätzt.
- Auf **OS** haben 31 der total 49 SuS eine Handlung auf dem Poster bestätigt. Dies entspricht **63% der SuS**.

Beurteilungen der vorgeschlagenen Handlungen

Die Lehrpersonen wurden gebeten, die einzelnen, den SuS vorgeschlagenen Umwelthandlungen nach dem Stellenwert für die Umwelt, der Eignung für die SuS und der Attraktivität zu bewerten (Grafik 100).

Handlungen US

Auf US werden den SuS 4 Handlungen vorgeschlagen, wobei die 2. Handlung nur im Winterhalbjahr:

- Handlung 1: Die Schülerinnen und Schüler nutzen Warmwasser sparsam (Duschen statt Baden, beim Einseifen Wasser ausschalten etc.).
- Handlung 2: Die Schülerinnen und Schüler nutzen im Winterhalbjahr Heizwärme bewusst und effizient (Wärmer anziehen statt stark heizen; kurz, aber intensiv lüften etc.). (Wobei diese Handlung nur im Winterhalbjahr thematisiert wurde.)
- Handlung 3: Die Schülerinnen und Schüler schalten Geräte und Lampen bei Nichtgebrauch ganz aus.
- Handlung 4: Die Schülerinnen und Schüler öffnen Kühlschrank und Tiefkühlgeräte jeweils nur kurz, wenn sie etwas entnehmen.

Sämtliche Handlungen wurden in allen Bereichen überdurchschnittlich gut beurteilt. Zu Handlung 1 wurde von einer KL bemerkt, viele ihrer SuS achten seither darauf, mit kaltem Wasser die Hände zu waschen. Vergleichsweise weniger gut schnitt Handlung 2 «Die Schülerinnen und Schüler nutzen im Winterhalbjahr Heizwärme bewusst und effizient.» bei Eignung und Attraktivität für die SuS ab. Es wurden keine Begründungen zur tieferen Bewertung dieser Handlung eingegeben. Zu Handlung 3 wurde von einer KL bemerkt, auf das Ausschalten von Lampen werde geachtet, jedoch hätte die Aufforderung zum Ausschalten von Geräten in den Familien zu Widerstand geführt.

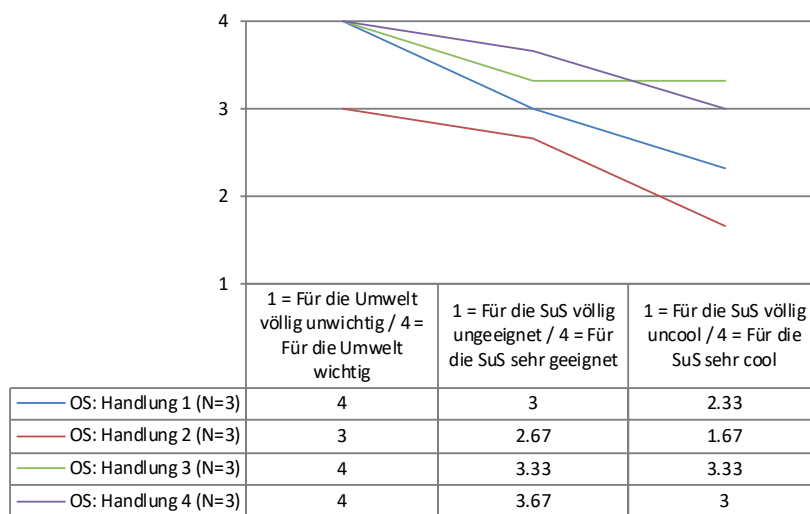
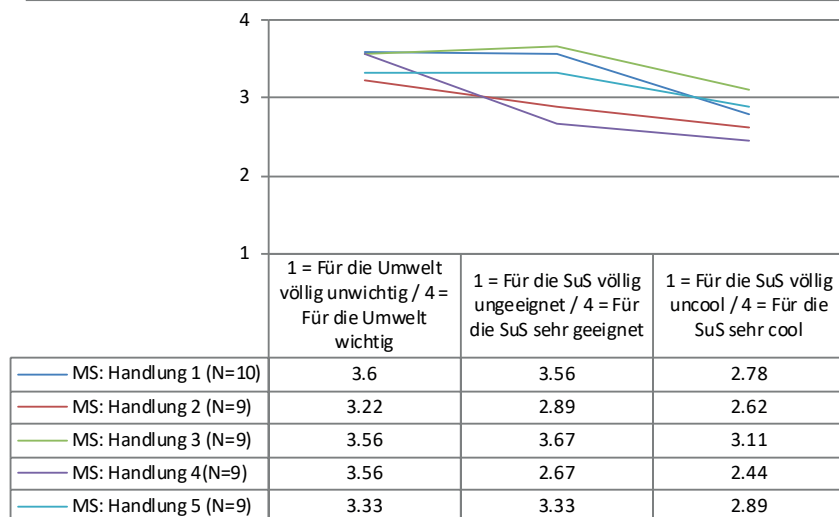
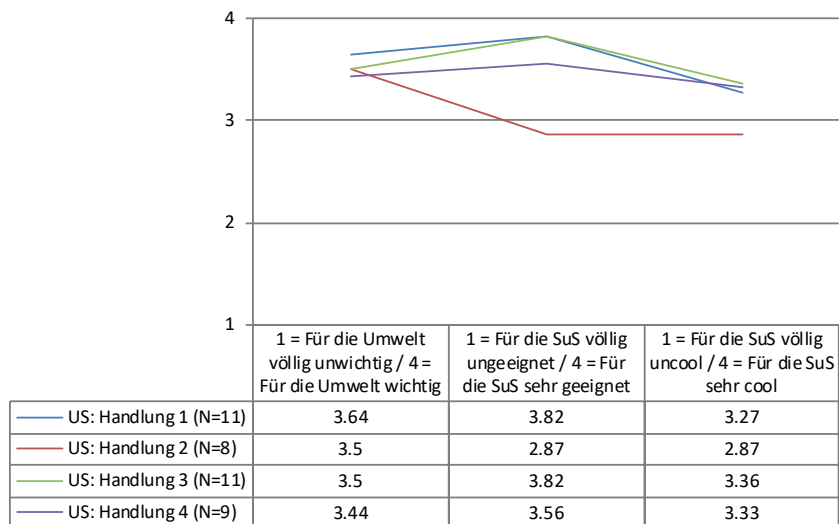
Handlungen MS

Auf MS werden 5 Handlungen vorgeschlagen:

- Handlung 1: Die Schülerinnen und Schüler gehen umweltfreundlich zur Schule und zu ihren Freizeitaktivitäten.
- Handlung 2: Die Schülerinnen und Schüler schlagen ihren Eltern ihren Wunsch-Familienausflug mit ÖV oder Velo vor und führen ihn durch.
- Handlung 3: Die Schülerinnen und Schüler nutzen Warmwasser sparsam (Duschen statt Baden, beim Einseifen Wasser ausschalten etc.).
- Handlung 4: Die Schülerinnen und Schüler nutzen im Winterhalbjahr Heizwärme bewusst und effizient (Wärmer anziehen statt stark heizen, kurz aber intensiv lüften etc.).
- Handlung 5: Handlung 5: Die Schülerinnen und Schüler schalten Geräte und Lampen bei Nichtgebrauch ganz aus (kein Standby).

Auf MS wurden sämtliche Handlungen als wichtig beurteilt. Die Handlungen 2 und 5 werden als etwas weniger geeignet für die SuS angesehen als die anderen Handlungen. Bei diesen beiden Handlungen wird auch die Attraktivität für die SuS am schlechtesten beurteilt, wobei der Wert bei Handlung 5 knapp unter dem Mittelwert von 2.5 liegt. Zu Handlung 2 bemerkte eine KL, dass ihre SuS auf Elektrorollstühle angewiesen seien, was eine ÖV-Benutzung nicht immer möglich mache. Zu bemerken ist noch, dass eine KL auf MS angab, kein Plakat erhalten zu haben.

Beurteilung der von Pusch vorgeschlagenen Handlungen



Handlungen OS

Auf OS kommen die SuS in Kontakt mit 4 Handlungsvorschlägen:

- Handlung 1: Die Schülerinnen und Schüler essen weniger Fleisch und Milchprodukte.
- Handlung 2: Die Schülerinnen und Schüler geben alte Sachen weiter oder kaufen selbst Secondhand-Artikel.
- Handlung 3: Die Schülerinnen und Schüler nutzen Warmwasser und Heizwärme effizient.
- Handlung 4: Die Schülerinnen und Schüler gehen umweltfreundlich zur Schule und zu ihren Freizeitaktivitäten.

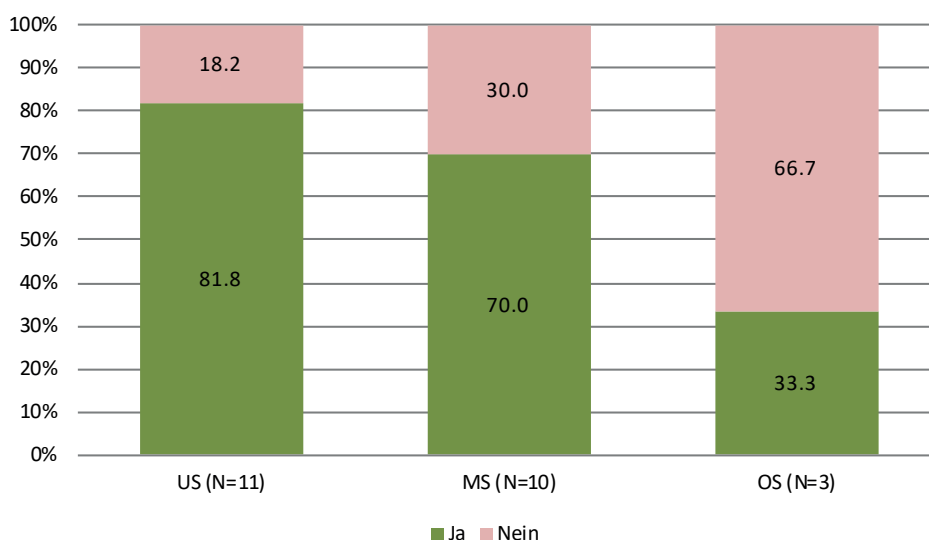
Auf OS ist die Stichprobengrösse der teilnehmenden KL absolut gesehen klein. Die Einschätzung ist damit relativ punktuell. Auffallend ist die sehr tiefe Einschätzung der Attraktivität von Handlung 2, die von den KL jedoch nicht begründet wurde. Ferner schnitt auch Handlung 1 bei dieser Fragekategorie unter dem Mittelwert ab, ebenfalls ohne Begründung der Einschätzung.

Engagement der Klassenlehrpersonen

Über einige Fragen wurde das Engagement der Klassenlehrpersonen erhoben. So wurde beispielsweise gefragt, ob und wie der EKU von den KL **vorbereitet** wurde (Grafik 101 und Grafik 102). 82% der KL auf US gaben an, den EKU vorbereitet zu haben. 69% haben dies mit Material von Pusch gemacht. Auf MS waren es 70% der KL, die sich vor dem Pusch-Besuch mit dem Thema beschäftigt haben. 67% ebenfalls mit Material von Pusch. Auf OS hatte hingegen nur einer der 3 KL den Unterricht vorbereitet, dies mit eigenem Material.

Ferner wurden die KL gefragt, wie lange sie das **Pusch-Plakat** im Klassenzimmer hängen gelassen wird (vgl. Grafik 103). Über alle Stufen gaben über 80% der KL an, dass das Plakat noch hängt bzw. dass sie es weiter hängen lassen. Über ein Drittel der KL aller Stufen liess das Plakat einige Wochen über den EKU hinaus hängen.

«Haben Sie den Besuch von PUSCH mit Ihren Kindern vorbereitet?» (Angaben in Prozent)

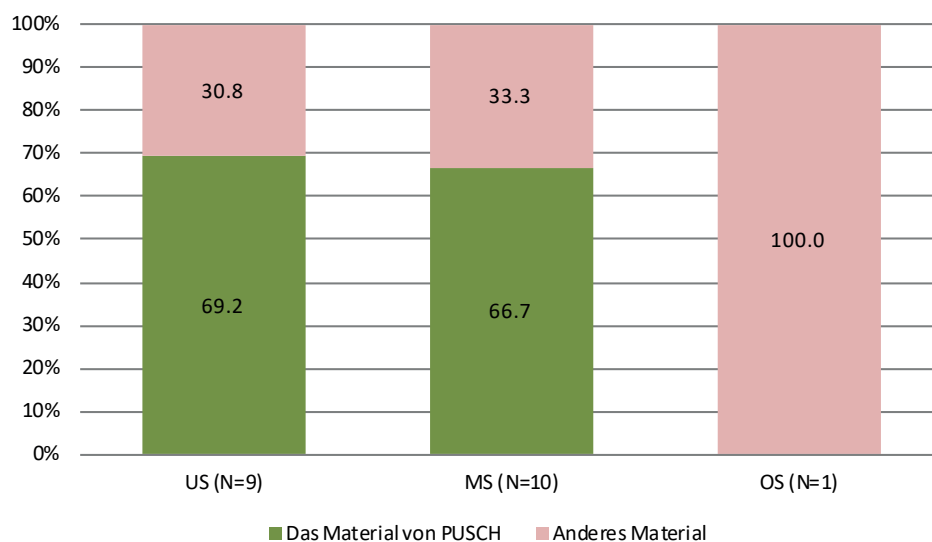


Grafik 101

Vorbereitung des EKU durch KL

Quelle: Online-Befragung KL EKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

«Was für Vorbereitungsmaterial haben Sie verwendet?» (Angaben in Prozent)

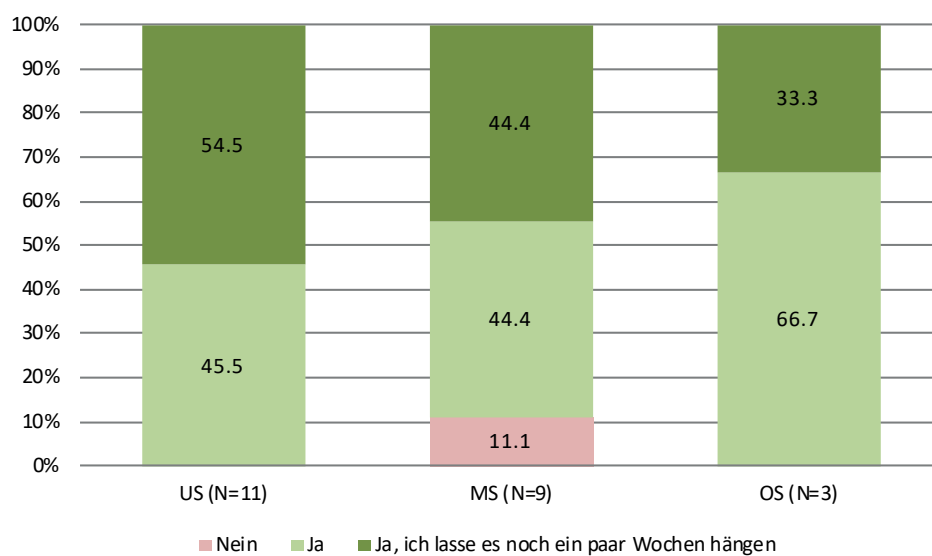


Grafik 102

Verwendetes Vorbereitungsmaterial

Quelle: Online-Befragung KL EKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

«Hängt das Poster noch im Schulzimmer?» (Angaben in Prozent)



Grafik 103

Verwendung des EKU-Posters

Quelle: Online-Befragung KL EKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017

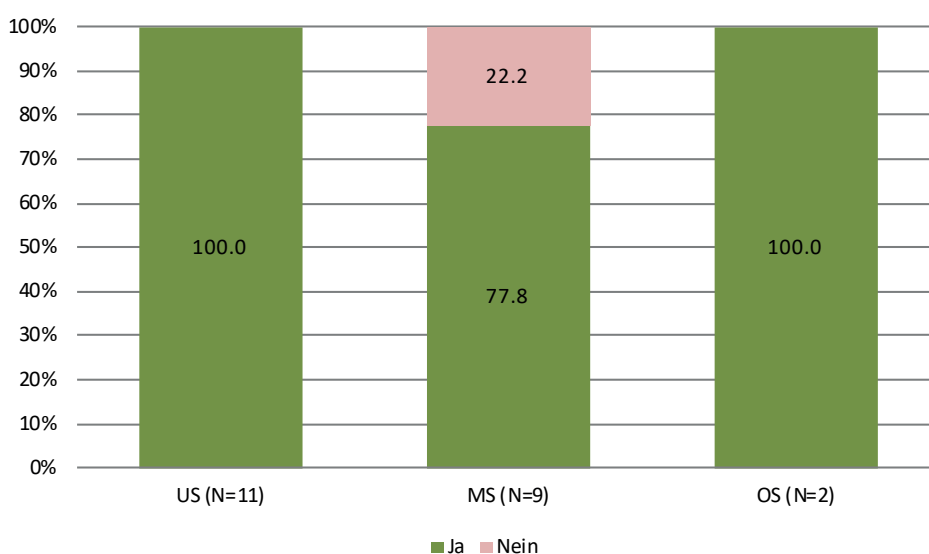
Weiter wurden die Lehrpersonen gefragt, ob sie nach dem Besuch von Pusch das Plakat mit den SuS **noch einmal thematisiert** haben (Grafik 104). Auf **US** und **OS** gaben satte 100% der KL an, dies getan zu haben. Auf MS wurde das Poster von 78% der KL weiter aufgenommen.

Ebenfalls bemerkenswert ist, dass auf US über 90% der KL das **Thema vertieft** haben, 64% haben dabei auf Material von Pusch zurückgegriffen. Auf den anderen beiden Stufen liegen die Werte tiefer (Grafik 105).

Die KL wurden auch gefragt, ob sie mit ihren SuS eine **gemeinsame Aktion** zum Thema durchgeführt haben bzw. eine solche geplant hätten (Grafik 106). 30% der KL auf US hat bereits etwas gemacht, weitere 30% haben eine Aktion geplant, wobei es sich um Aktionen rund um «Stosslüften» handelte. Auf MS haben bemerkenswerte 75% der KL Aktionen durchgeführt oder geplant («walk2school», «bike2school» und Lichtlösch-Aktionen). Auf OS wurden weder Aktionen durchgeführt noch sind welche geplant.

Grafik 107 zeigt schliesslich den enormen Stellenwert, welcher die Umweltsensibilisierung bei den KL selber einnimmt. Einer deutlichen Mehrheit von ihnen ist es sehr wichtig, ihre Schülerinnen und Schüler für einen sorgfältigen Umgang mit der Umwelt zu sensibilisieren.

«Haben Sie das Poster noch einmal mit den Schülerinnen und Schülern thematisiert?» (Angaben in Prozent)

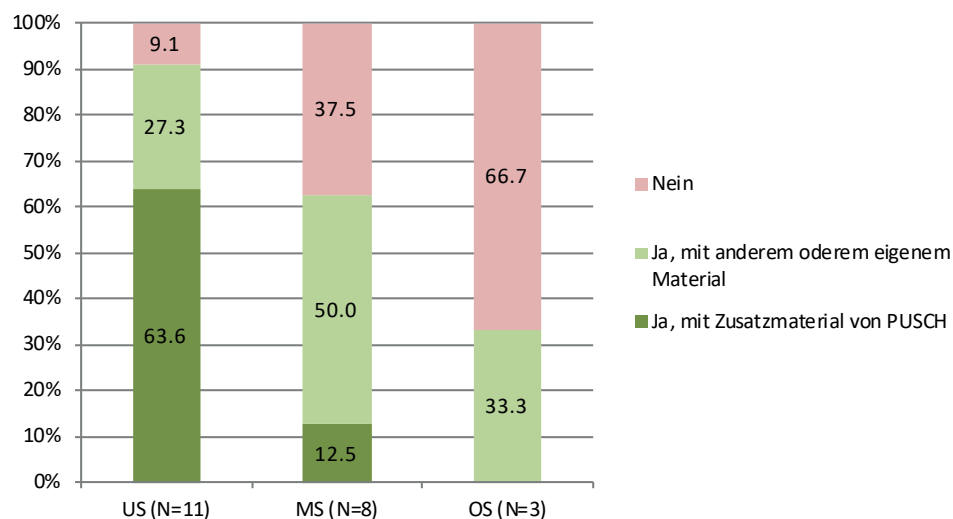


Grafik 104

Vertiefung des EKU-Posters

Quelle: Online-Befragung KL EKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017

«Haben Sie das Thema nach den Lektionen von PUSCH mit Ihren Kindern weiter besprochen?» (Angaben in Prozent)

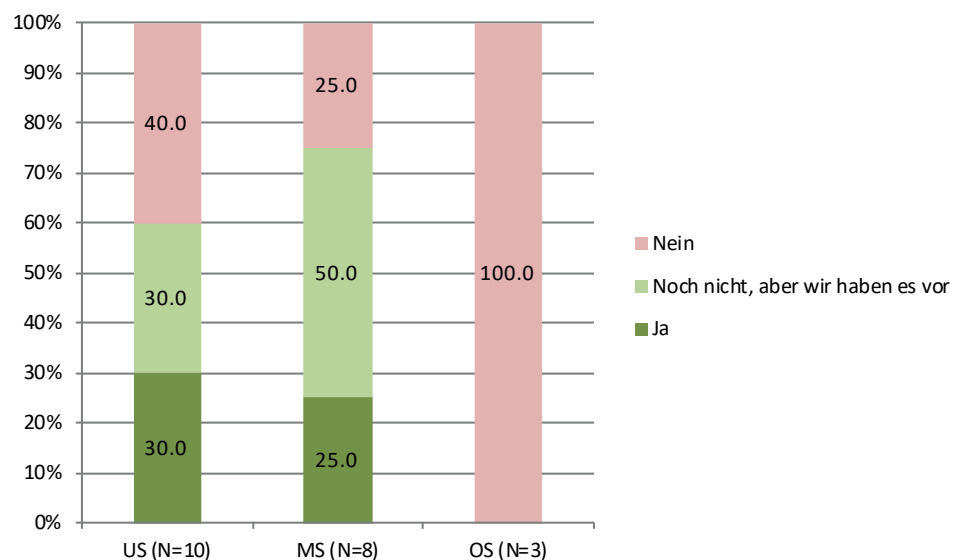


Grafik 105

Vertiefung Thema EKU

Quelle: Online-Befragung KL EKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017

«Haben Sie nach dem Besuch von PUSCH eine gemeinsame Aktion mit der Klasse durchgeführt?» (Angaben in Prozent)



Grafik 106

Klassenaktion EKU

Quelle: Online-Befragung KL EKU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017

Fazit Resultate Online-Befragung

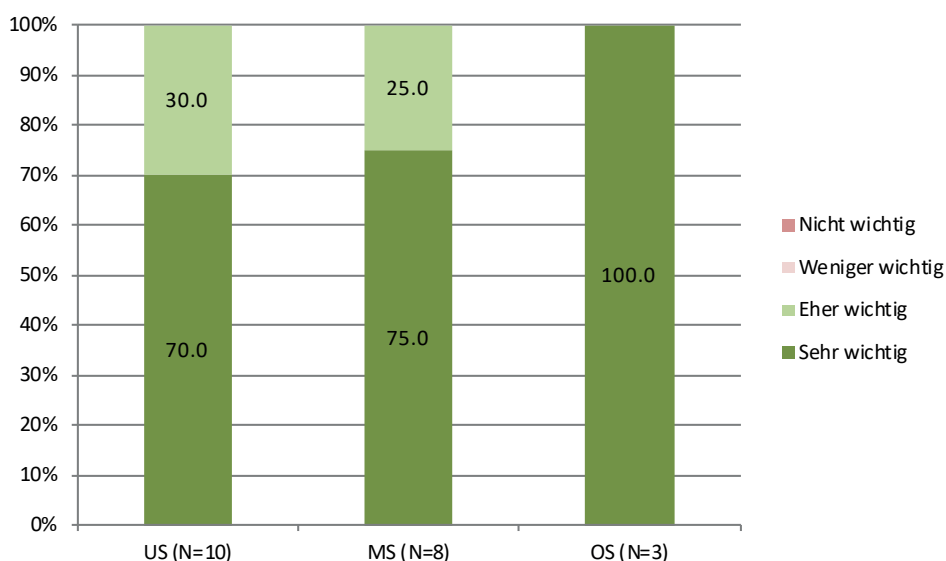
Die Online-Befragung hat gezeigt, dass der EKU sehr geschätzt und überaus positiv bewertet wird. Durchwegs mehr als 80% der KL sind mindestens zufrieden mit dem Unterricht. Die **Zielsetzungen C8a** zur Zufriedenheit der KL mit dem Unterricht und seiner Wirkung auf die Motivation der SuS wurde somit auf allen Stufen **erreicht**.

Gemäss den Angaben der KL kann auf allen drei Stufen davon ausgegangen werden, dass 50% oder mehr der SuS zu Handlungen bewegt werden konnten. Mit 72% der SuS auf US, 52% auf MS und 63% auf OS wurde die **Zielsetzung C5** von 30% handelnden SuS somit in der Einschätzung der KL **weit übertroffen**.

Auf US und MS besteht eine hohe Bereitschaft der KL, das Thema mit den SuS zu vertiefen. Dies führte dazu, dass das **Ziel C6**, wonach 20% der Klassen ein Klassenprojekt durchführen, sowohl auf **US** wie auch auf **MS erreicht** wurde, auf OS hingegen nicht.

Die Zielsetzung **C8b**, wonach 50% der KL bis 4 Monate nach dem EKU die SuS bei der Umsetzung ihrer Handlungsabsichten durch die Nachbereitung der Schulbesuche mit von Pusch zur Verfügung gestelltem Material unterstützt haben, wurde **auf US vollumfänglich erreicht**: 100% der KL haben das Poster weiter thematisiert, 64% der KL haben den EKU mit Material von Pusch vertieft. Auf MS und OS haben weit mehr als die angestrebten 50% der KL das Poster über den Unterricht hinaus mit den SuS thematisiert. Auf MS fand auch bei über 60% der KL eine thematische Vertiefung des Unterrichts statt, jedoch bei der Mehrheit nicht mit Zusatzmaterial von Pusch. Einzig auf OS vertiefte nur eine der drei KL (=33%) das Thema, dies mit eigenem Material. Wir stufen das Ziel auf **MS** deshalb als **erreicht**, auf **OS** als **teilweise erreicht** ein..

«Wie wichtig ist es Ihnen persönlich, die Schülerinnen und Schüler für einen sorgfältigen Umgang mit der Natur und der Umwelt zu sensibilisieren?» (Angaben in Prozent)



R3: Qualitative Interviews mit Klassenlehrpersonen

Mit 12 Klassenlehrpersonen wurden nach dem Pusch-Besuch telefonisch Interviews zum Energieunterricht geführt (US 4, MS 4, OS 4). Ziel dieser Interviews war eine vertiefte Erhebung der Zufriedenheit der Klassenlehrer mit dem Pusch-Unterricht. Die Klassenlehrpersonen wurden von der ZHAW direkt für das Interview angefragt. Die Interviews dauerten zwischen 13 und 25 Minuten. Die Fragen sowie Interviewtranskripte sind anonymisiert am Ende des Dokuments einsehbar. Einzelmeinungen sind wie folgt gekennzeichnet: (1x).

Interviews US

Im Zeitraum von August bis Dezember 2017 wurden vier Klassenlehrpersonen der 3. Klasse interviewt. Bei diesen vier Personen haben vier unterschiedliche Pusch Lehrpersonen unterrichtet. Die Interviews haben zwischen 15 und 25 Minuten gedauert. Die positiven Punkte, die in den Interviews geäußert wurden, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Inhalt / Länge:** Geschichte mit dem Eisbär kommt gut an (2x). Der Fragebogen wurde als Einstieg verwendet vor dem Pusch Unterricht (1x).
- **Methode:** Die Kinder konnten noch aktiver sein als beim alten Unterricht (1x), Experimentieren gefällt den Kindern (1x).
- **Anregung zum Handeln:** Durch den Postenlauf können die Handlungen selber ausprobiert werden. Dort können die Kinder wirklich handeln (1x). Wie viele Kinder motiviert sind, etwas für die Umwelt zu machen finden die KL schwierig einzuschätzen. Die Schätzungen reichen von «alle sind motiviert» über «ein Viertel ist motiviert» bis zu «das kann ich nicht sagen».
 - Handlung 1 «Warmwasser sparsam nutzen (Duschen statt Baden; Zügig duschen; beim Einseifen Wasser ausschalten; Hände kalt (aber mit Seife) waschen statt mit Warmwasser.» Händewaschen können Kinder gut selber beeinflussen, das war für 3 Klassen ein neues Thema. Duschen oder Baden bestimmen oft die Eltern (1x), bzw. baden gehört zum Kindsein dazu (1x).
 - Handlung 2 «In der Heizperiode: Heizwärme bewusst und effizient nutzen (Wärmer anziehen statt stark heizen; kurz, aber intensiv lüften, statt Fenster ständig schräg gestellt).» Lüften ist ein Thema im Schulzimmer, da können die Kinder gut mithelfen bzw. zuschauen (3x). Zu Hause übernehmen das Lüften die Eltern. Wärmer anziehen war kein Thema (1x).
 - Handlung 3 «Geräte und Lampen bei Nichtgebrauch ganz ausschalten (kein Standby).» Umsetzung ist schwierig für Kinder (4x). Das Wort Standby wurde zu wenig thematisiert und blieb unklar (1x).
 - Handlung 4 «Kühlschrank und Tiefkühler nur kurz öffnen (zuerst überlegen, dann öffnen).» Das ist sinnvoll und umsetzbar (3x). War in einer Klasse kein Thema.
- **Poster:** Kommt sehr gut an bei den KL. Sehr gut geeignet zum Überprüfen und Aufgreifen des Themas und kein grosser Aufwand für die KL (1x).
- **Kleber für zu Hause:** Idee kommt bei KL gut an, Umsetzung ist jedoch etwas schwierig. Leimspuren in Mietwohnungen sind ein Problem, etwas Ablösbares wäre besser (2x). Anwendung muss besser kommuniziert werden (1x).
- **Einbezug der Eltern:** Ist wichtig, denn Kinder sind in diesem Alter noch sehr unselbstständig und müssen an die Handlungen erinnert werden. Wie stark sich die Eltern verändern ist jedoch schwierig zu sagen (1x).
- **Pusch-Lehrperson:** Gut, dass die UL eine externe Fachperson ist. Das wirkt motivierend auf die SuS (1x). «UL ist sehr frisch und freundlich, gut strukturiert und rhythmisiert, langjährige Erfahrung merkt man» (1x).

Trotz der positiven Rückmeldungen wurden in den Interviews auch Kritikpunkte geäußert:

- **Inhalt / Länge:** Die Einführung war zu kurz, das Ziel des Unterrichts war nicht klar (1x). Zu viele verschiedene Inhalte, die Kinder haben die Zusammenhänge so nicht verstanden (1x). Es wird z.B. nicht klar, dass Energieherstellung sehr viele Ressourcen braucht (1x).
- **Methode:** Die Postenarbeit braucht Betreuungspersonen, sonst verstehen es die Kinder zu wenig (1x). Die Aktivierung der SuS kam stark von der UL aus, die SuS mussten vieles einfach nachmachen. «Die Kinder sollten mehr selber probieren können, so lernen sie auch viel mehr» (1x).
- **Pusch-Lehrperson:** Den Unterricht im Voraus besser mit der KL vorbesprechen, dann ist bereits klar wo Unterstützung gewünscht wird oder ob die angewandten Methoden zu der Klasse passen (1x). Platzbedarf im Voraus klären (1x). UL hatte zu wenig Fachwissen (1x).
- **Instantprojekt:** War bei zwei KL nicht bekannt. Es gibt bereits viele Angebote, kommt darauf was das Projekt ist.
- **Anregungen und Ideen der KL:**
 - Fremdwörter besser einführen: Unterschied Energiequelle und ‚wo wird Energie gebraucht‘. Besprechen, was ist eigentlich Energie?
 - Roter Faden fehlt etwas, am Anfang besser erklären wohin man will (1x).
 - Eine Klasse hat neu einen Lichterlöschchef, das könnte man in jeder Klasse als Abschluss des EKU einführen.
 - Thema wird im Alltag wieder aufgegriffen von den KL.

Interview MS

Im Zeitraum von September bis November 2017 wurden vier Klassenlehrpersonen der 6. Klasse interviewt. Bei diesen vier Personen haben drei unterschiedliche Pusch Lehrpersonen unterrichtet. Die Interviews haben zwischen 13 und 25 Minuten gedauert. Eine KL war nicht so zufrieden mit dem Unterricht. Alle vier KL würden den Unterricht aber wieder buchen. Die positiven Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Methode:** sehr interaktiv, hohe Aktivität wurde ausgelöst, gutes Material, verständliche Aufträge, Postenlauf zum Ausprobieren und Experimentieren wird sehr positiv beurteilt.
- **Anregung zum Handeln:** Kinder wurden animiert, selber etwas zur Lösung beizutragen (1x). Stufengerecht angeregt, dort wo Kinder selber etwas machen können (1x). Zusammen mit dem Plakat kann das Thema nochmals aufgegriffen werden, so wird Handeln wahrscheinlicher (3x).
- **Handlungsvorschläge:**
 - Handlung 1 «Schulweg und Weg zu Freizeitbeschäftigung umweltfreundlich zurücklegen (zu Fuss, mit Velo, Rollbrett, Trottinett, ÖV, evtl. Fahrgemeinschaft).» Ist bei den vier Klassen kein Problem.
 - Handlung 2 «Den Eltern einen Familienausflug mit dem Velo, zu Fuss oder mit dem ÖV vorschlagen und durchführen.» Sehr unterschiedlich beurteilt von den KL. Bei einer Klasse ist die Idee gar nicht gut angekommen. Bei den anderen jedoch gut bis sehr gut. Eine KL gibt zu bedenken, dass eine Umsetzung im Frühling einfacher und realistischer wäre. Grundsätzlich kommt die Planung gut an, die Umsetzung ist jedoch fraglich.
 - Handlung 3 «Warmwasser sparsam nutzen (Duschen statt Baden; Zügig duschen; beim Einseifen Wasser ausschalten; Hände kalt (aber mit Seife) waschen statt mit Warmwasser).» Sind einleuchtende und umsetzbare Handlungen (3x). Das wurde bei einer Klasse jedoch nicht klar.
 - Handlung 4 «In der Heizperiode: Heizwärme bewusst und effizient nutzen (Wärmer anziehen statt stark heizen; kurz, aber intensiv lüften, statt Fenster ständig schräg gestellt).» Das verstehen die SuS, der Bezug zum Alltag lässt sich gut herstellen.

- Handlung 5: «Geräte und Lampen bei Nichtgebrauch ganz ausschalten (kein Standby).» Wird sehr unterschiedlich beurteilt. In zwei Klassen nicht thematisiert. Eine KL findet es sehr naheliegend und umsetzbar, eine andere KL sieht nur geringe Handlungsmöglichkeit durch die SuS.
- **Poster:** Kommt sehr gut an, ist gute Erinnerungshilfe und Thema kann wieder aufgegriffen werden, «so fühlen sich die SuS beteiligt und ernstgenommen».
- **Pusch-Lehrperson:** Fachperson von aussen intensiviert die Wirkung.
- **Instantprojekt:** wird sehr unterschiedlich beurteilt. 2 KL haben noch nichts davon gehört. Zwei wären grundsätzlich interessiert, müssten das jedoch vor dem Pusch Unterricht wissen. Eine andere hat im Moment kein Interesse.

Trotz der positiven Rückmeldungen wurden in den Interviews auch Kritikpunkte geäussert:

- **Inhalt / Länge:** Zusammenhänge besser erklären (z.B. wieso ist Treibhauseffekt ein Problem), fast etwas zu viel Unterhaltung, so dass der Inhalt etwas zu kurz kam (1x).
- **Anregung zum Handeln:** Hat bei einer Klasse nicht funktioniert. Kinder haben Tragik hinter dem Thema nicht verstanden.
- **Poster:** Genügend Zeit einplanen für Einführung des Posters am Schluss des Unterrichts,
- **Ausflug planen:** Kommt unterschiedlich an. Thema «wir teilen etwas, das es schon gib» stärker betonen. Umsetzung wird bezweifelt.
- **Pusch-Lehrperson:** KL im Voraus über Postenarbeit informieren.
- **Anregungen und Ideen der KL:**
 - CO₂ anders erklären und mehr gewichten.
 - Unterschied ‚erneuerbar‘ - ‚nicht erneuerbar‘ besser erklären.
 - Besser aufzeigen, dass man der Erde etwas wegnimmt (z.B. mit einem Film).
 - Zusammenhänge besser zeigen und vertiefen (z.B. Heizart - Energie).
 - Thema Mobilität passt nicht so gut zum Herbst / Winter (1x).

Interviews OS

Im Zeitraum von November bis Dezember 2017 wurden vier Klassenlehrpersonen der 8. bzw. 9. Klasse interviewt. Bei diesen vier Personen haben drei unterschiedliche Pusch Lehrpersonen unterrichtet. Die Interviews haben zwischen 15 und 25 Minuten gedauert. Die KL waren sehr zufrieden mit dem Unterricht und würden ihn wieder buchen bzw. weiterempfehlen. Die positiven Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Inhalt / Länge:** Beispiele waren nahe am Alltag der SuS (Verkehr Zürich, Energiesparen mit dem Handy), schülergerecht verpackt.
- **Methode:** sehr interaktiv, spannende Filmausschnitte.
- **Anregung zum Handeln:** Funktioniert nur, wenn das Thema nochmals aufgegriffen wird von der KL. Trotzdem schätzen drei KL, dass die Hälfte oder sogar mehr als die Hälfte der SuS durch die Lektionen motiviert wurde, etwas für die Umwelt zu machen.
 - Handlung 1 «Weniger Fleisch und Milchprodukte essen.» Thema ist angekommen, aber die Umsetzung liegt zu Hause, wo die SuS nur bedingt Einfluss hätten. Deshalb müssten die Eltern sensibilisiert werden. Mädchen essen öfter vegetarisch als Jungs (1x).
 - Handlung 2 «Nicht mehr gebrauchte Dinge weitergeben/weiterverkaufen und selbst Secondhand Artikel kaufen.» In einer Klasse wurde das Thema nicht aufgegriffen. In einer anderen Klasse ist das Thema Secondhand verpönt, das macht man nicht. Kleider werden aber oft lange gebraucht oder von den Geschwistern nachgetragen, das vor allem in wenigen reichen Familien (1x).
 - Handlung 3 «Warmwasser und Heizwärme effizient nutzen (Duschen statt Baden; Zügig duschen; beim Einseifen Wasser ausschalten; Hände

kalt aber mit Seife waschen statt mit Warmwasser; wärmer anziehen statt stark heizen; kurz, aber intensiv lüften statt Fenster ständig schräg gestellt).» Vor allem ‚kürzer duschen‘ war bei allen Klassen ein Thema und kann sehr gut von den SuS umgesetzt werden.

- Handlung 4 «Schulweg und Weg zu Freizeitbeschäftigung umweltfreundlich zurücklegen (zu Fuss, mit Velo, Rollbrett, Trottinett, ÖV, evtl. Fahrgemeinschaft).» Wurde in allen Klassen thematisiert, ist jedoch überall kein Problem. Praktisch alle SuS benutzen ÖV, Velo oder gehen zu Fuss.
- **Poster:** Kommt gut an, eignet sich zur Repetition und als Erinnerung. Eine KL findet das Plakat zu klein und unspektakulär.
- **Einbezug der Eltern:** Zwei Klassen haben den Klima-Check gemacht, bei den anderen beiden wurde nur kurz darüber gesprochen. KL begrüßen Einbezug der Eltern.
- **Pusch-Lehrperson:** Externe Fachperson ist bereichernd.
- **Instantprojekt:** Drei KL haben noch nicht davon gehört. In der 9. Klasse gegen Ende des Schuljahres wäre Zeit dafür vorhanden (1x).

Trotz der positiven Rückmeldungen wurden in den Interviews auch Kritikpunkte geäußert:

- **Inhalt / Länge:** Inhalt etwas zu schwierig für das Niveau der Klassen (3x).
- **Methode:** Eher langer Frontalunterricht am Anfang (2x).
- **Poster:** Muss besser eingeführt werden, nicht erst am Schluss und nicht nur kurz.
- **Anregungen und Ideen der KL:**
 - Umsetzung noch weiter anregen mit mehr praktischem Bezug: Exkursion zum Eigergletscher oder zusammen Secondhand Kleiderbörse besuchen.
 - Klimacheck als Hausaufgabe geben, als Anregung für die KL.
 - Einstieg zum Thema Kleider «Schaut woher die Kleider kommen, die ihr gerade trägt». So kann ein direkter Bezug geschaffen werden.

Fazit Interviews EKU

Die Interviews zeigen, dass der EKU inhaltlich und methodisch gut ankommt. Das deckt sich mit den Resultaten der Online-Befragung (R2) der Klassenlehrpersonen. Folgende sind die wichtigsten Hinweise über alle Stufen:

- Inhaltlich müssen die Zusammenhänge in diesem komplexen Themenbereich insbesondere auf Stufe US und MS noch besser aufgearbeitet und vermittelt werden (z.B. Begriffe klären, Treibhauseffekt - CO₂, Strom - Heizen, Ressourcenverbrauch,...).
- Postenarbeit wird sehr positiv bewertet. Jedoch möchten die KL besser informiert werden über den Platzbedarf und ob ihre Unterstützung nötig ist.
- Die Handlungsvorschläge werden unterschiedlich beurteilt. Viele davon sind von den SuS umsetzbar, bei einigen haben die SuS jedoch nur beschränkten Einfluss auf die Umsetzung (Fleischkonsum, Heizung herunterschalten).
- Migrationshintergrund ist auf allen Stufen ein Thema. Dort sind Umweltthemen zweitrangig, Recycling und Secondhand ist verpönt.

R4: Auswertung Unterrichtsfeedbacks

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Unterrichtsfeedbacks der Klassenlehrpersonen dargestellt, welche diese unmittelbar im Anschluss an den EKU ausgefüllt und unter Umständen auch mit der UL besprochen haben.

Allgemeiner Eindruck

Der allgemeine Eindruck des EKU bei den teilnehmenden Klassenlehrpersonen ist ausgezeichnet! Die Werte der 4 Teilfragen von Grafik 108 liegen weit über dem Mittelmaß von 2.5. Der Unterricht wird als sehr gut rhythmisiert und abwechslungsreich eingeschätzt, insbesondere auf der US. Auch wird der Einbezug der SuS in den Unterricht allgemein als sehr gut beurteilt. Auf die Frage, ob der EKU «bei meiner Klasse und mir gut angekommen» sei,

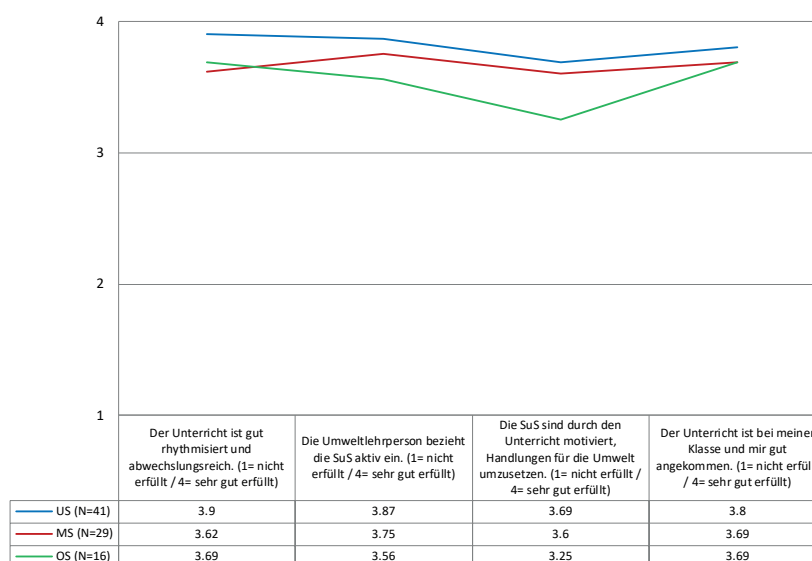
- antworteten auf OS 67% der KL mit «sehr gut erfüllt», 31% mit «gut erfüllt» (=100% mit mindestens «gut erfüllt»),
- kreuzten auf MS 72% der KL «sehr gut erfüllt» und 28% «gut erfüllt» an (=100% mit mindestens «gut erfüllt»).
- auf US antworteten sehr hohe 84% der KL mit «sehr gut erfüllt» und 16% mit «gut erfüllt» (=100% mit mindestens «gut erfüllt»). Schlechtere Antwortkategorien («erfüllt», «nicht erfüllt») wurden von niemandem gewählt.

Handlungsmotivation

Bei der Beurteilung, ob die SuS zu Handlungen motiviert werden konnten, liegen die Werte der drei Stufen tendenziell etwas tiefer als bei den anderen Fragen. Am schlechtesten wird die Wirkung auf die SuS der OS eingeschätzt (vgl. Grafik 108).

- Die Aussage, «Die SuS sind durch den Unterricht motiviert, Handlungen für die Umwelt umzusetzen.», beurteilten auf US 76% der KL mit «sehr gut erfüllt» und 24% mit «gut erfüllt» (=100% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Die Kategorien «erfüllt» und «nicht erfüllt» wurden von niemandem gewählt.

Beurteilung des EKU durch die KL (Feedbackformulare)



Grafik 108

Allgemeiner Eindruck EKU

Quelle: Feedbackformulare der Unterrichtslektionen zwischen August 2017 und 8.12.2017.

- Auf **MS** gaben 59% der KL die Einschätzung «sehr gut erfüllt» und 41% «gut erfüllt» ab (=100% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).
- Auf **OS** schliesslich beurteilten 38% der KL die Aussage mit «sehr gut erfüllt», 50% mit «gut erfüllt» und 12% mit «erfüllt» (=88% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).

Auswertung der Kommentare

Zusätzlich zu den in den Grafiken dargestellten Fragen, wurden auch die Kommentare auf den Feedbackfragebögen ausgewertet.

Kommentare US

9 der 41 KL auf US gaben zusätzlich zur Beurteilung auch einen Kommentar ab. 4 KL äusserten Lob («gutes Experimentieren», «kindergerecht und abwechslungsreich», «gute Zusammenarbeit» und «altersgerechte Umsetzung»).

5 KL äusserten Anregungen:

- Es könnten mehr Aktivitäten eingebaut werden (1mal)
- Es müsste darauf geachtet werden, erst zu sprechen, wenn die SuS ruhig sind; ev. wäre ein Ruhesignal sinnvoll (2mal)
- Unterschied zwischen Energiequelle und Energiegewinnung wurde SuS nicht klar (1mal)
- Postenlauf müsste einfacher umgesetzt werden.

Kommentare MS

Auf MS gaben 10 der 29 KL einen Kommentar ab. Zweimal wurde Lob genannt («danke für den spannenden Input», «zeitlich perfekt geplant»). Die anderen KL gaben die folgenden Anregungen:

- Lernziele am Anfang bekannt geben und am Schluss überprüfen (1mal)
- Hausaufgaben einbeziehen (1mal)
- Treibhauseffekt in den ersten 40 Minuten erklären (1mal)
- Niveau weniger anspruchsvoll gestalten (1mal)
- Den Anfang so gestalten, dass SuS weniger lange sitzen bleiben müssen (1mal)
- Den Posten mehr Zeit geben, besser auswerten (2mal)
- Das Wort «Sünde» (Umweltsünde) nicht verwenden, da religiös besetzt (1mal).

Kommentare OS

Auf OS wurden 2 Kommentare abgegeben, beide positiv: So sei die Klasse «voll dabei» und die Gruppenarbeit «grossartig» gewesen.

Fazit Unterrichtsfeedbacks

Die Feedbackformulare bestätigen, dass der EKU bei den KL sehr gut ankommt! Die Umweltlehrpersonen arbeiten pädagogisch-didaktisch auf sehr hohem Niveau. Von den KL – den praktischen Expertinnen und Experten in diesem Bereich – werden fast ausnahmslos Höchstnoten erteilt.

Auf allen Stufen beurteilten 100% der KL die Aussage «Der Unterricht ist bei meiner Klasse und mir gut angekommen» mit «sehr gut erfüllt» oder «gut erfüllt». Die Ziesetzung, dass 80% der KL mit dem WU zufrieden sind, kann als klar erreicht angesehen werden.

Auswertung der Commitments

Die SuS geben im EKU auf den dafür eingesetzten Plakaten ein Commitment ab, eine oder mehrere der vorgeschlagenen Handlungen zu vollziehen. Die Anzahl der Commitments dient somit als Annäherung an ihre Handlungsbereitschaft. Die Angaben auf den Plakaten werden zusammen mit Angaben zur Anzahl anwesender SuS von den UL bei ihrem Schulbesuch auf dem Feedbackformular notiert. Die folgenden Tabellen geben die Anteile der SuS mit Commitment auf der jeweiligen Stufe wieder.

Die Werte liegen mit über 90% auf US und MS deutlich über dem Zielwert von 80%. Auf OS dagegen mit 78% der SuS, die ein Commitment abgaben, knapp unter dem Zielwert.

Commitments auf US

	Total
Anzahl Feedbackformulare US EKU	41
Anzahl Feedbackformulare mit eingetragenen SuS und Commitments (Angaben in beiden Feldern, inkl. Angabe «0» in Feld Commitment)	34 (=77% der Schulbesuche)
Anzahl eingetragene SuS	682
Anzahl eingetragene SuS mit Commitment	664
Anteil der SuS, die Commitment abgegeben haben	97 %

Tabelle 18

Anteil der SuS, welche auf US ein Commitment abgegeben haben

Quelle: Angaben der UL in den Unterrichts-Feedbackformularen, Schulbesuche August 2017 bis 8.12.2017.

Commitments auf MS

	Total
Anzahl Feedbackformulare MS EKU)	29
Anzahl Feedbackformulare mit eingetragenen SuS und Commitments (Angaben in beiden Feldern, inkl. Angabe «0» in Feld Commitment)	28 (=88 % der Schulbesuche)
Anzahl eingetragene SuS	537
Anzahl eingetragene SuS mit Commitment	504
Anteil der SuS, die Commitment abgegeben haben	94 %

Tabelle 19

Anteil der SuS, welche auf MS ein Commitment abgegeben haben

Quelle: Angaben der UL in den Unterrichts-Feedbackformularen, Schulbesuche August 2017 bis 8.12.2017.

Commitments auf OS

	Total
Anzahl Feedbackformulare OS EKU	16
Anzahl Feedbackformulare mit eingetragenen SuS und Commitments (Angaben in beiden Feldern, inkl. Angabe «0» in Feld Commitment)	13 (=81 % der Schulbesuche)
Anzahl eingetragene SuS	232
Anzahl eingetragene SuS mit Commitment	180
Anteil der SuS, die Commitment abgegeben haben	78 %

Tabelle 20

Anteil der SuS, welche auf OS ein Commitment abgegeben haben

Quelle: Angaben der UL in den Unterrichts-Feedbackformularen, Schulbesuche August 2017 bis 8.12.2017.

Fazit

Auftrag dieser Evaluation ist es, die Erreichung der von Pusch formulierten Wirkungsziele zu beurteilen. Im Folgenden wird dies für den EKU der Untersuchungsperiode August 2017 bis 8. Dezember 2017 getan. Dabei wird einzeln auf jedes Ziel eingegangen. Die Beurteilung erfolgt dabei sowohl stufenübergeordnet («allgemein») wie auch für jede Stufe separat. Es wird unterschieden nach den Zielen, welche die SuS betreffen, und den Zielen, die sich an die Klassenlehrpersonen richten.

Wirkungsziele auf Ebene der SuS

Die nachfolgenden Grafiken zeigen zusammenfassend die Resultate der Evaluation pro betrachtete Wirkungsziele. Dabei wird jeweils auf die zentralen Kapitel verwiesen, welchen die Daten zur Beurteilung der Zielerreichung entnommen wurden.

Ziel C1 Bewusstsein

Die teilnehmenden SuS haben die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem erkannt und sind sich einer oder mehrerer Folgen bewusst. Nach dem Umweltunterricht können 60% der SuS die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem einordnen und mindestens eine Folge erklären.



Das Wirkungsziel C1 kann gemäss R1 **auf allen Stufen** als **erreicht** betrachtet werden. Die Anteile der SuS mit richtigen Antworten liegen bei allen erhobenen Fragen über 60%. Besonders erfreulich ist die positive Veränderung der Anteile auf OS, in welcher die SuS als eher desinteressiert gelten und den EKU auch nicht als besonders spannend beurteilten. Bei der Frage «Die Produktion von welchem der 4 Lebensmittel verursacht am meisten Treibhausgase?» wurde der Anteil der SuS mit der richtigen Antwort (Fleisch) von knapp 46% vor auf über 80% nach dem EKU gesteigert!

Ziel C2 Motivation

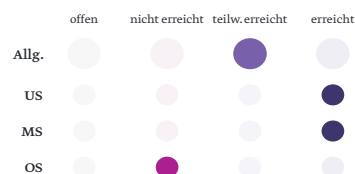
Die SuS sind motiviert, selber einen Beitrag gegen den Verbrauch der natürlichen Ressourcen zu leisten. 80% der SuS zeigen sich nach dem Umweltunterricht motivierter als davor.



Der direkten Frage in R1, ob dich Pusch motiviert hat, etwas für die Umwelt zu tun, stimmten auf US und MS über 80% der SuS mit «ja, klar» oder «geht so» zu, auf OS jedoch knapp unter 80%. Bezogen auf die Motivation zu konkreteren Handlungen konnte der Zielwert bei keiner der gestellten Fragen erreicht werden. Weder zeigten sich 80% der SuS nach dem EKU motiviert, noch konnten bei 80% der SuS Veränderungen in der Motivation nachgewiesen werden. Dennoch beurteilen wir das Ziel C2 anhand der direkten Frage auf **US und MS** als **erreicht**, auf **OS** als knapp **nicht erreicht**. Diese Beurteilung wird auch gestützt durch die Erkenntnisse aus R4, wonach die KL auf OS die motivierende Wirkung des EKU am schlechtesten einschätzten.

Ziel C 3 Kompetenzen

Die erreichten SuS haben ihre Kompetenzen gestärkt, die für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen nötig sind. 80% der SuS schätzen ihre Handlungskompetenzen nach dem Besuch deutlich stärker ein als zuvor.



In R1 konnte bestätigt werden, dass deutlich über 80% der SuS auf US und MS sowie gut 70% der SuS auf OS durch den EKU neue Handlungsideen erhalten haben, wie sie Energie sparen können. Interpretiert man dies als Kompetenzgewinn, wurde die Zielsetzung auf **US und MS erreicht**, auf **OS nicht erreicht**.

Erfreulich ist, dass auf US eine deutliche Steigerung des Anteils der SuS festzustellen ist, die wissen, dass Hände auch mit kaltem Wasser sauber werden, auch wenn der Zielwert von 80% weder im Sinne des Anteils noch der Veränderung erreicht werden konnte.

Ziel C 4 Absicht

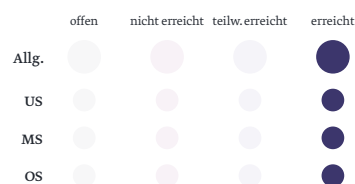
Bei den erreichten SuS hat sich die Absicht entwickelt, eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Alltag zu vollziehen. 80% der SuS haben im Umweltunterricht ein Commitment zu den vorgestellten Handlungen abgegeben.



Gemäss den Angaben der Pusch-UL, wie viele der SuS ein Commitment auf den EKU-Plakaten gemacht haben (R4), konnte das Ziel auf US und MS mit über 90% sich selbstverpflichtender SuS erreicht werden. Auf OS gaben «nur» 78% der SuS eine Absichtserklärung ab, das Ziel wurde somit knapp nicht erreicht.

Ziel C 5 Handlung

30% der SuS haben eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Verlauf der folgenden 4 Monate im Alltag vollzogen.

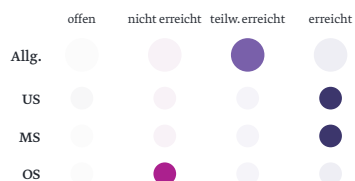


Die Selbstdeklaration der SuS in R1, mindestens eine der Handlungen ausgeführt zu haben, liefert auf allen 3 Stufen Werte deutlich über dem Zielwert von 30%. Auch bei den direkt erfragten Handlungen liegen die Werte in der Regel über dem Zielwert, sofern sie im EKU thematisiert wurden. Wir können somit das Ziel C5 auf **allen Stufen** als **erreicht** beurteilen.

Auch die Angaben der KL in der Online-Umfrage (R2) stützen diese Beurteilung: Danach haben auf US 72% der SuS mindestens eine Handlung vollzogen, auf MS 52% und auf OS 63% der SuS.

Ziel C 6 Klassenprojekt

Die SuS wurden aktiv und haben zusammen mit der Klassenlehrperson mit Hilfe der Anleitung für ressourcenschonende Projekte eine oder mehrere ressourcenschonende Massnahme/n umgesetzt. 20% der erreichten Klassen haben bis 6 Monate nach dem Umweltunterricht ein Klassenprojekt durchgeführt.



Die Zielerreichung zu C6 kann nur ungefähr über Aussagen aus der Online-Befragung R2 der Lehrpersonen angenähert werden. Die KL erhalten den Link zur Befragung bereits 2-4 Wochen nach dem EKU, weshalb wir auch Klassen mitberücksichtigen, welche in der Befragung angaben, eine Aktion vorzuhaben. Die SuS selber wurden in dieser Evaluation nicht befragt, ob sie aktiv wurden.

Sowohl auf US wie auch auf MS haben mehr als 20% der KL ein Klassenprojekt durchgeführt oder es noch vor. Auf OS wurde hingegen von keiner Klasse ein Projekt durchgeführt oder angedacht. Drei der vier in den Interviews befragten OS-KL gaben an, sie hätten noch nie von solchen Projekten gehört. Entsprechend wurde die Zielsetzung auf **US und MS erreicht**, auf **OS nicht erreicht**.

Ziel C 7 Selbstwirksamkeit

30% der SuS sind überzeugt, einen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der Ressourcen beizutragen und sind sich ihrer Selbstwirksamkeit bewusst



Die drei in R1 gestellten Fragen zeigen auf US eine deutliche, auf OS eine leichte und auf MS keine positive Wirkung des EKU. Jedoch lagen bereits die Ausgangswerte vor dem EKU auf allen 3 Stufen über 30%, das heisst, die Überzeugung, selber etwas zum Schutz der Ressourcen beitragen zu können, war bereits im Umfang vom Zielwert vorhanden, das Ziel somit **auf allen Stufen erreicht**.

Wirkungsziele auf Ebene der Klassenlehrpersonen

Neben den Wirkungszielen zuhanden der SuS, hat Pusch auch Wirkungsziele für die Klassenlehrpersonen formuliert.

Ziel C 8a Zufriedenheit

Die Klassenlehrpersonen sind mindestens zu 80% zufrieden mit den Schulbesuchen und sind von der Wirkung der Besuche überzeugt.



In den Feedbackfragebogen (R4) wurden die KL gebeten, eine Aussage zur Zufriedenheit mit dem Unterricht sowie eine zur Wirkung auf die SuS mittels einer vierstufigen Skala («sehr gut erfüllt», «gut erfüllt», «erfüllt», «nicht erfüllt») zu beurteilen. Ist die Summe der Antwortanteile von «sehr gut erfüllt» und «gut erfüllt» über 80%, sehen wir das Ziel als erreicht. Antworten der Kategorie «erfüllt» lassen wir aussen vor, da wir bei dieser drittschlechtesten Antwortmöglichkeit nicht annehmen, dass die KL wirklich zufrieden bzw. von der Wirkung «überzeugt sind».

Der allgemeine Eindruck des EKU bei den teilnehmenden Klassenlehrpersonen ist ausgezeichnet! Auf die Frage, ob der EKU «bei meiner Klasse und mir gut angekommen» ist, antworteten auf OS 67% der KL mit «sehr gut erfüllt», 31% mit «gut erfüllt» (=100% mit mindestens «gut erfüllt»), auf MS 72% der KL mit «sehr gut erfüllt» und 28% mit «gut erfüllt» (=100% mit mindestens «gut erfüllt») und auf US antworteten sehr hohe 84% der KL mit «sehr gut erfüllt» und 16% mit «gut erfüllt» (=100% mit mindestens «gut erfüllt»). Schlechtere Antwortkategorien («erfüllt», «nicht erfüllt») wurden von niemandem gewählt.

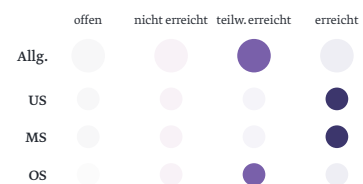
Die Beurteilung, ob die SuS zu Handlungen motiviert werden konnten, schätzten auf **US** 76% der KL als «sehr gut erfüllt» und 24% als «gut erfüllt» ein (=100% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Auf **MS** gaben 59% der KL die Einschätzung «sehr gut erfüllt» und 41% «gut erfüllt» ab (=100% der KL mit mindestens «gut erfüllt»). Auf **OS** schliesslich beurteilten 38% der KL die Aussage mit «sehr gut erfüllt», 50% mit «gut erfüllt» (=88% der KL mit mindestens «gut erfüllt»).

Gemäss den Ergebnissen der Online-Befragung (R2) fanden 100% der US-Lehrpersonen den Unterricht «sehr interessant» oder «interessant». Auf MS waren es 90% und auf OS zwar wiederum 100%.

100 % der US-Lehrpersonen fanden den Unterricht für ihre SuS motivierend bis sehr motivierend. Auf MS waren es 90% und auf OS wiederum 100%. Das Ziel C8a wurde somit auf allen Stufen erreicht.

Ziel C 8b Engagement

50% der KL haben bis 4 Monate nach dem EKU die SuS bei der Umsetzung ihrer Handlungsabsichten durch die Nachbereitung der Schulbesuche mit von Pusch zur Verfügung gestelltem Material unterstützt.

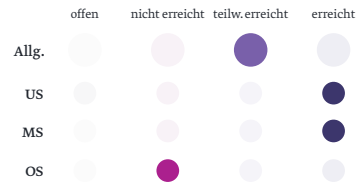


Zur Beurteilung dieser Zielsetzung stehen die Angaben der KL in der Online-Befragung (R2) zur Verfügung. Eine Nachbefragung der Lehrpersonen einige Zeit später fand nicht statt. Auch werden die SuS nicht gefragt, ob die Lehrpersonen mit ihnen den Stoff nach dem EKU weiter vertieft haben.

Die Zielsetzung, wonach 50% der KL bis 4 Monate nach dem EKU die SuS bei der Umsetzung ihrer Handlungsabsichten durch die Nachbereitung der Schulbesuche mit von Pusch zur Verfügung gestelltem Material unterstützt haben, wurde **auf US vollumfänglich erreicht**, indem sowohl das Poster weiter thematisiert wie auch Zusatzmaterial von Pusch zur Nachbereitung eingesetzt wurde. Auf MS und OS haben weit mehr als die angestrebten 50% der KL das Poster über den Unterricht hinaus mit den SuS thematisiert. Auf MS fand auch bei über 60% der KL eine thematische Vertiefung des Unterrichts statt, jedoch bei der Mehrheit nicht mit Zusatzmaterial von Pusch. Einzig auf OS vertiefte nur eine von drei KL (=33%) das Thema, dies mit eigenem Material. Wir stufen das Ziel auf **MS** deshalb ebenfalls als **erreicht**, auf **OS** als **teilweise erreicht** ein.

Ziel C 9 Motivation Klassenprojekt

30% der Lehrpersonen sind 2 Wochen nach dem Schulbesuch motiviert, ein Klassenprojekt mit ihrer Klasse umzusetzen.



30% der KL auf US hatten zum Zeitpunkt der Befragung (2-4 Wochen nach dem EKU) bereits ein Klassenprojekt umgesetzt, weitere 30% hatten eine Aktion geplant, wobei es sich um Aktionen rund um «Stosslüften» handelte. Auf MS hatten bemerkenswerte 75% der KL Aktionen durchgeführt oder noch geplant («walk2school», «bike2school» und Lichtlöscher-Aktionen). Auf OS wurden weder Aktionen durchgeführt noch geplant, wobei 3 der 5 in den Interviews befragten KL angaben, noch nie von den Projekten gehört zu haben. Eine Person betonte, im 9. Schuljahr wären solche Projekte willkommen, da Zeit dafür vorhanden sei.

Ziel C 10 Durchführung Klassenprojekt

20% der besuchten Lehrpersonen haben bis 6 Monate nach dem Schulbesuch ein ressourcenschonendes Projekt umgesetzt und eingereicht.



Die Zielerreichung C10 wurde nicht evaluiert.

Schlussfolgerungen

Die Zielerreichung im EKU ist auf den Stufen US und MS über alle Ziele hervorragend, auf OS ebenfalls gut. Gerade die Handlungsanstöße bei den SuS funktionieren auf allen Stufen: Über 30% der SuS konnten zu Handlungen bewegt werden. Während auf US und MS praktisch alle Zwischenziele erreicht werden konnten, zeigt sich, dass die SuS der OS schwerer zu motivieren sind. Zwar konnte auf dieser Stufe auch das Handlungs- und Selbstwirksamkeitsziel erreicht werden, jedoch die Zielsetzungen zur Motivationssteigerung, dem Kompetenzgewinn und der Selbstverpflichtung nicht. Das in diesen Bereichen gesteckte Ziel, dass 80% der SuS beeinflusst werden, scheint auf OS mit dem aktuellen EKU nicht realistisch.

Verbesserungspotenzial für den EKU auf OS könnte einerseits bei den Inhalten liegen. Zwei der vier vorgeschlagenen Handlungen wurden von den KL als wenig attraktiv beurteilt: «Die Schülerinnen und Schüler essen weniger Fleisch und Milchprodukte» liege eher nicht im direkten Einflussbereich der SuS, sondern ihrer Eltern. Und «Die Schülerinnen und Schüler geben alte Sachen weiter oder kaufen selbst Secondhand-Artikel» sei bei dieser Altersklasse «verpönt». Gerade die erste Handlung liegt aber sehr wohl im Einflussbereich der SuS und ist auch von zu hoher Relevanz, als dass sie einfach verworfen werden sollte. Andererseits wurden von den KL in den qualitativen Interviews auch methodisch-didaktische Anregungen gegeben. So müsste der Inhalt einfacher vermittelt, weniger Frontalunterricht eingesetzt und mehr Praxisbezug hergestellt werden. In den (viel zahlreicheren) Feedbackbögen wurden Didaktik und Methodik des EKU auf OS hingegen gelobt. Ob deshalb auf OS mit anderen Inhalten oder Methoden mehr Wirkung erzielt werden könnte, müsste mittels einer detaillierten Hindernisanalyse und daraus abgeleiteter Variation vielversprechender Interventionstechniken gezielt getestet werden.

Auf OS fiel zudem auf, kein Klassenprojekt durchgeführt oder angedacht wurde. Da drei der vier in den Interviews befragten OS-KL angaben, noch nie davon gehört zu haben, wäre hier die Kommunikation der Geschäftsstelle und/oder der Pusch-Umweltlehrpersonen zu verbessern.

Resultate WU

R1: Befragung SuS

Allgemeiner Eindruck WU

Die SuS wurden in der 2. Befragung, zum Zeitpunkt direkt nach dem WU, gefragt, wie spannend sie die Lektionen fanden (Grafik 109). Um die 60% der SuS auf US und MS fanden den Unterricht sehr spannend, auf OS waren es 53%. Eher spannend (Antworten «ja, sehr» und «geht so» zusammen) fanden den WU auf US 90%, auf MS 94% und auf OS ebenfalls 94%. Der WU kam somit auf allen Stufen gut an!

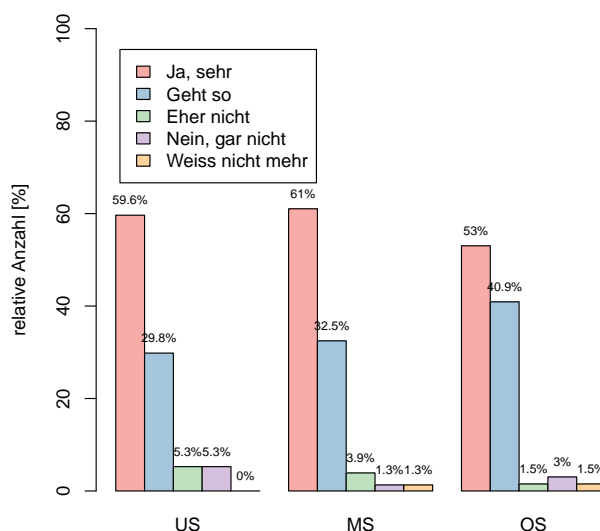
Wirkungsziel C1 Problembewusstsein

Auch im WU wurde mit wenigen spezifischen Fragen erhoben, wie ausgeprägt das Problembewusstsein bei den SuS vor, direkt nach und 3-4 Monate nach dem Unterricht ist. Der von Pusch formulierte Zielwert lautet, dass nach dem WU 60% der SuS die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem einordnen und mindestens eine Folge erklären können.

Auf **US** wurde mit einer Frage das «Image» des Hahnenwassers erhoben (Grafik 110), weil die SuS überzeugt sein sollen, dass Hahnenwasser trinkbar und gesund ist und letztlich vermehrt Hahnenwasser trinken sollen. Bei der befragten Klasse zeigte sich eine deutlich positive Veränderung bei der Beurteilung des Hahnenwassers als gesund, sauber und gratis. Leicht mehr SuS beurteilten Wasser als frisch und schmackhaft. Das Bewusstsein darüber, dass Hahnenwasser (vermeintlich) kostenlos ist, nahm von der 2. zur 3. Befragung wieder ab, alle anderen Wertzuschreibungen nahmen weiter zu.

Das Wissen der US-SuS über den Wasserverbrauch (Grafik 112) hat sich ebenfalls deutlich verbessert und zwar direkt nach dem WU. Wussten vor dem WU nur 12% der SuS, dass die WC-Spülung den grössten Anteil am individuellen Wasserverbrauch hat, waren es nach dem WU immerhin 41% und in der Nachbefragung gar 44%. Dieses Wissen ist wichtig, schliesslich sollen die SuS dazu animiert werden, vermehrt die Spartaste zu betätigen. Rund ein Drittel der SuS tippte aber auch nach dem WU darauf, dass das Trinken von Wasser am

«Vor kurzem war Pusch mit dem Umweltunterricht bei euch zu Besuch. Fandest du die Lektionen spannend?»
(US: N=57; MS: N=77; OS: N=66)

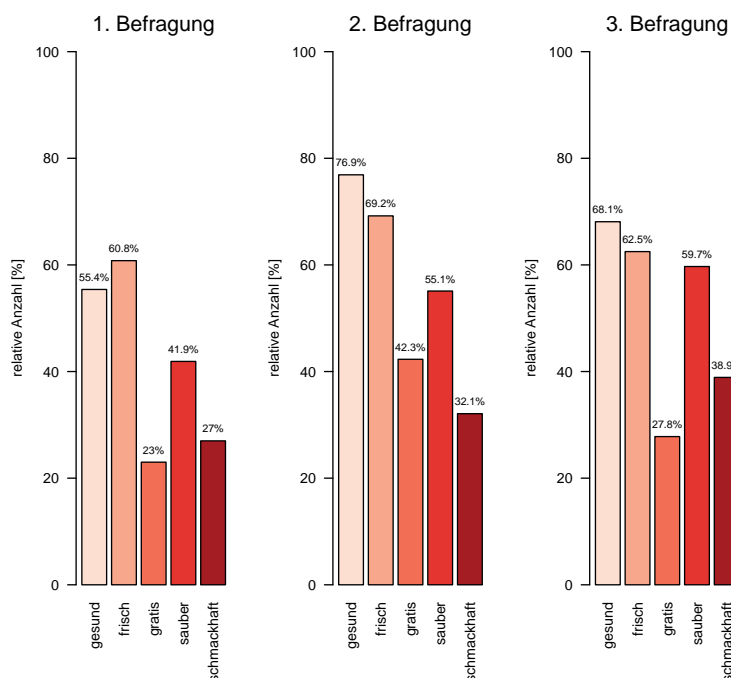


Grafik 109

Allgemeiner Eindruck WU, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Was stimmt für dich: Hahnenwasser ist...» (US: N=77, Mehrfachantworten)

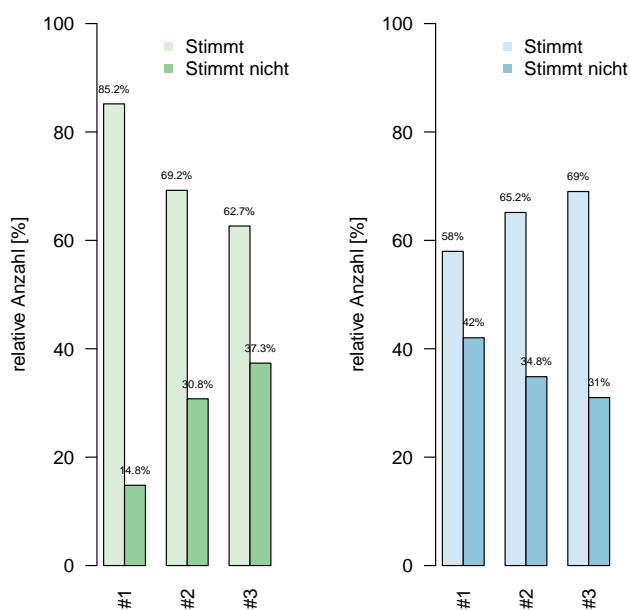


Grafik 110

Problembewusstsein Hahnenwasser, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Alle Abfälle werden bei einer Kläranlage wieder aus dem Wasser genommen.» (MS: N=81; OS:N=69)

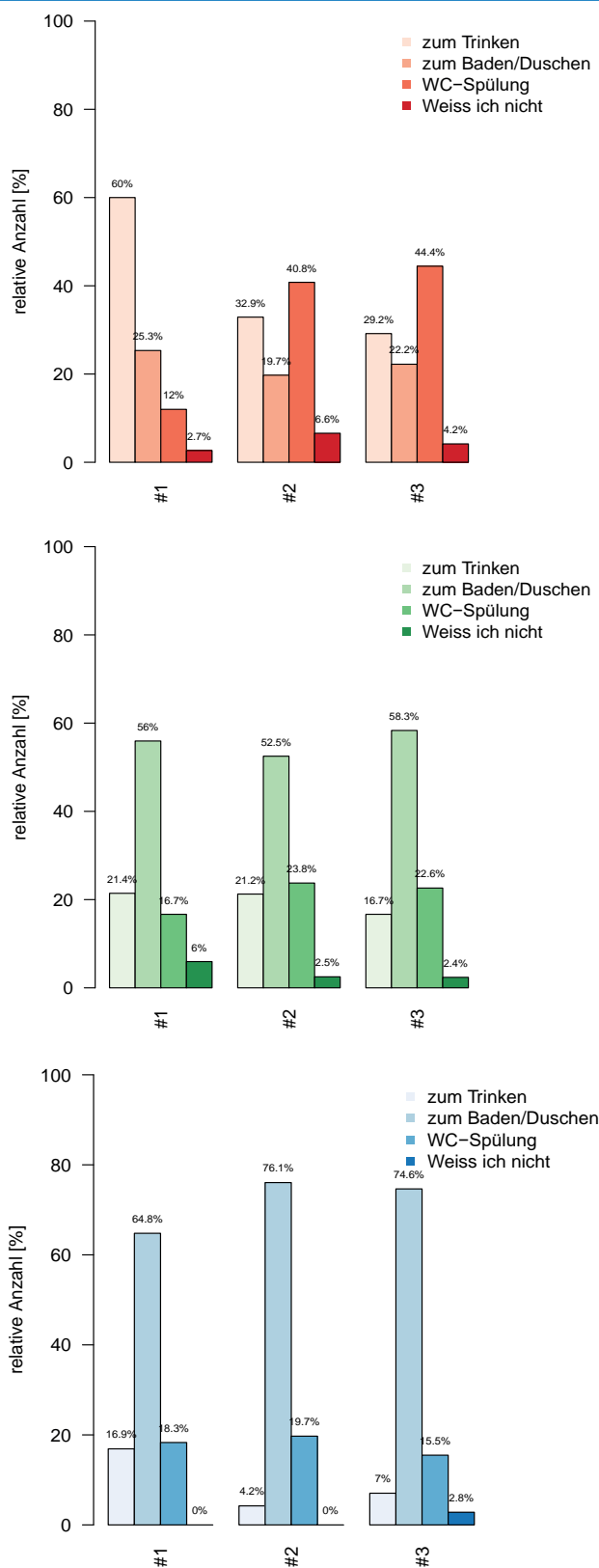


Grafik 111

Problembewusstsein Kläranlage, MS (links) und OS (rechts)

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Was glaubst du, wofür brauchst du am meisten Wasser?» (US: N=75; MS: N=84; OS:N=71)



Grafik 112

Problembewusstsein Wasserverbrauch, US (rot), MS (grün) und OS (blau)

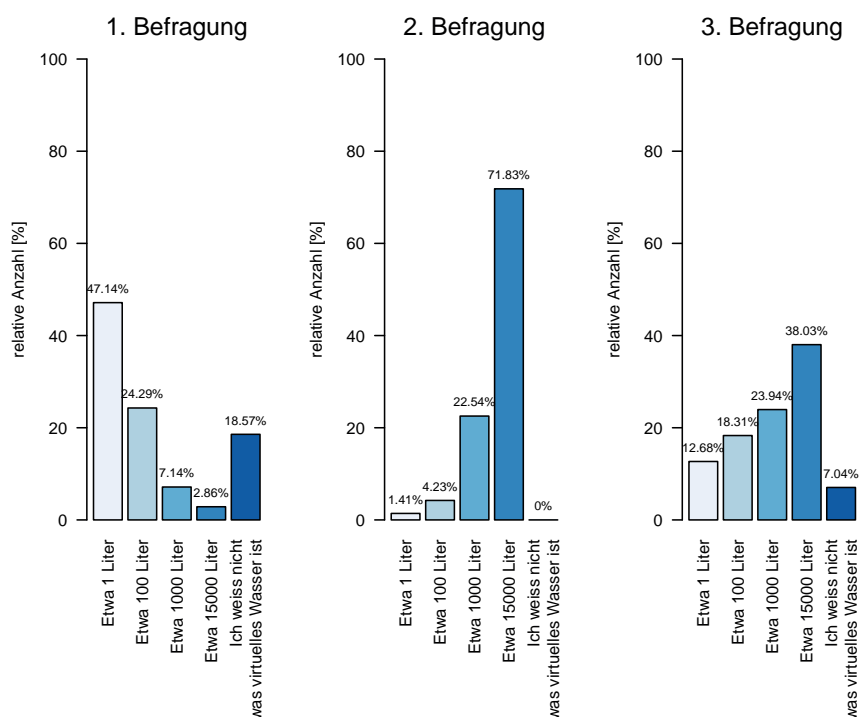
Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

meisten zum eigenen Wasserverbrauch beiträgt – vor Baden und Duschen. Dieser hohe Anteil falsch liegender SuS ist beachtlich. Grafik 112 zeigt auch schön, dass auf MS und OS praktisch keine Veränderung des Wissens zum Wasserverbrauch stattfand, da dies auf diesen Stufen auch nicht thematisiert wurde.

Auf **MS** wurde das Problembewusstsein bezüglich den Leistungen der Kläranlage getestet. Die SuS wurden gefragt, ob sie denken, dass eine Kläranlage alle Abfälle aus dem Wasser reinigen könne (Grafik 111). Vor dem WU bejahten dies hohe 85% der SuS, in der 2. Befragung noch 69% und 3 Monate nach dem WU nur noch 63%. Anders herum betrachtet: Fast zwei Drittel der SuS hatten nach dem WU das Gefühl, die Kläranlage reinige, was auch immer sie ins Wasser entsorgen. Dies ist ein bedenklich hoher Anteil, sollten die SuS doch dazu animiert werden, zu Hause darüber zu sprechen, was nicht in die Kanalisation gehört. Der Effekt des WU zeigt sich aber auch bei dieser Frage deutlich, wenn die Antworten der MS mit der OS verglichen werden. Auf OS waren die Leistung der Kläranlage kein Thema, der Anteil der falsch antwortenden SuS nahm über die Befragungszeit zu.

Auf **OS** wurde eine Frage zum Themenbereich «virtuelles Wasser» gestellt. Das Wissen der SuS zum in Lebensmitteln «versteckten» Wasser (Grafik 113) hat sich deutlich verbessert. Vor dem WU wussten 19% der SuS nicht, was virtuelles Wasser ist. Nur 3% schätzten die Menge virtuelles Wasser in einem Kilogramm Rindfleisch richtig ein. Nach dem WU gaben 72% die richtige Antwort (was einem Lerneffekt bei 70% der SuS entspricht), in der Nachbefragung immerhin noch 38%.

«Wie viel virtuelles Wasser steckt in einem Kilogramm Rindfleisch?» (OS: N=71)



Grafik 113

Problembewusstsein virtuelles Wasser, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

Fazit C1 Problembewusstsein

Aufgrund der Resultate stufen wir das Ziel C1 **auf OS als erreicht, auf US und MS als (knapp) nicht erreicht** ein. Auf OS konnte beim Wissen zum virtuellen Wasser eine sehr positive Wirkung festgestellt werden. Der Zielwert von 60% wurde klar erreicht.

Auf MS hatten fast zwei Drittel der SuS nach dem WU das Gefühl, die Kläranlage reinige, was auch immer sie ins Wasser entsorgen. Dies ist ein bedenklich hoher Anteil, sollten die SuS doch dazu animiert werden, zu Hause darüber zu sprechen, was nicht in die Kanalisation gehört.

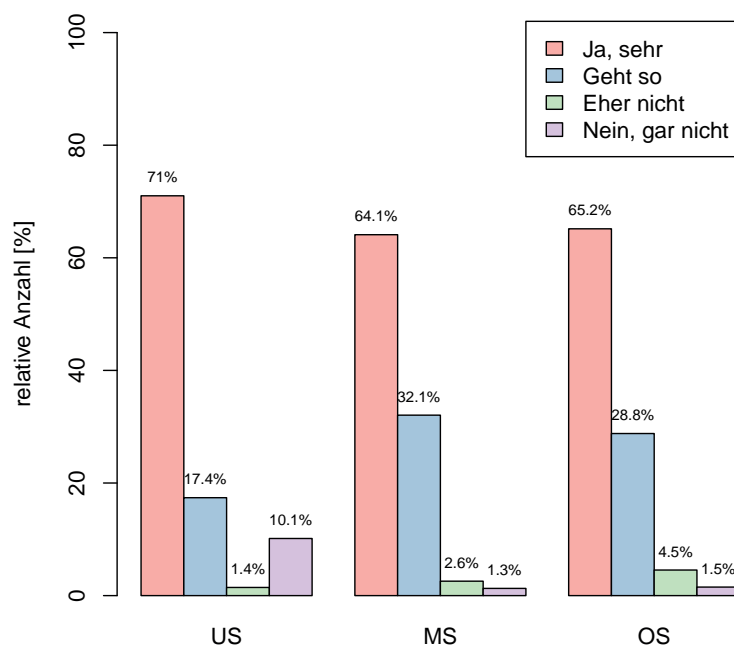
Auch auf US stiegen bei der Frage, wofür man am meisten Wasser benötigt, die Anteile der SuS mit der richtigen Antwort deutlich, blieben aber unter 60%. Erstaunlich ist, wie viele SuS beharrlich angaben, am meisten Wasser benötigten sie zum Trinken.

Wirkungsziel C2 Motivation

Analog zu Ziel C1 wurden auch zum Wirkungsziel C2 mit spezifisch auf den jeweiligen WU-Unterricht ausgerichteten Fragen pro Stufe Veränderungen bei den SuS erhoben. Der von Pusch formulierte Zielwert lautet, dass sich nach dem WU 80% der SuS motivierter zeigen, selber einen Beitrag gegen den Verbrauch natürlicher Ressourcen zu leisten, als zuvor.

Auf die direkte Frage, ob die SuS durch Pusch zum Handeln motiviert wurden (Grafik 114) antworteten 71% auf US, 64% auf MS und 65% auf OS mit «ja sehr». Fasst man die Aussagen «ja sehr» und «geht so» zusammen, also die Anteile der SuS, welche tendenziell von Pusch motiviert wurden, ansonsten sie «eher nicht» oder «gar nicht» geantwortet hätten,

«Willst du jetzt Wasser sparen, weil Pusch zu dir in die Klasse gekommen ist?». (2. Befragung, US: N=69, MS: N=78, OS: N=66)



Grafik 114

Motivation durch Pusch, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

ergeben sich die folgenden Werte: US: 85%, MS: 96% und OS: 93%. Der Zielwert wurde also auf **allen Stufen erreicht**.

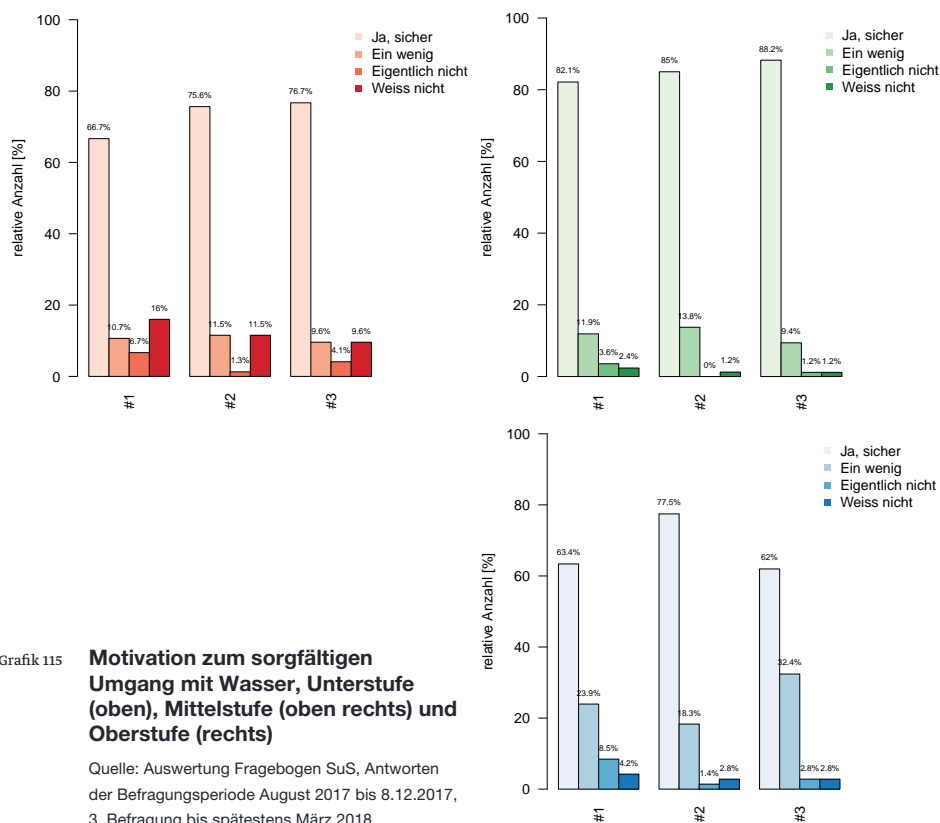
Auch bei der Frage, ob es den SuS wichtig ist, dass Wasser gespart wird (US) bzw. dass sorgfältig mit Wasser umgegangen wird (MS und OS) (Grafik 115), zeigt sich ein positiver Effekt durch den WU. Antworteten vor dem WU 67% auf US, 82% auf MS und 63% auf OS mit «Ja, sicher», stiegen die Anteile direkt nach dem WU auf 76% (US), 86% (MS) und 77% (OS). Betrachten wir die Anteile der SuS, denen es mindestens «ein wenig» wichtig ist, so stiegen die Anteile auf US von 77% auf 89%, auf MS von 94% auf 99% und auf OS von 87% auf 96%. In der Nachbefragung blieben diese Anteile praktisch auf dem gleichen Niveau wie direkt nach dem WU. Dass der WU seine Zielsetzung erreicht hat, konnte somit auch über diese Frage nachgewiesen werden. Besonders erfreulich ist die positive Wirkung auf OS durch den WU.

Eine leichte positive Wirkung zeigt sich auch bei der Wertschätzung des Wassers. Nach dem WU lagen die Anteile der SuS, die der Aussage zustimmten, dass Wasser wertvoll ist, auf allen Stufen über 90% (Grafik 116). Die grösste Veränderung zeigte sich auf US, auf welcher der Anteil von 87% vor dem WU auf 94% danach stieg.

Auf die allgemeine Frage «Findest du, wir sollten uns besser um unsere Umwelt und Natur kümmern» zeigte sich eine leichte positive Entwicklung auf MS und OS (Grafik 117), auf US dagegen eine Verschlechterung. Dies mag damit zusammenhängen, dass auf US die Frage konkreter gestellt werden musste als «Findest du, wir sollten uns besser um die Tiere und Pflanzen in der Natur kümmern», was einen weniger direkten Zusammenhang mit dem Thema Wasser hat.

Die SuS auf **OS** wurden danach befragt, wie gross ihre Bereitschaft ist, Secondhand-Kleider zu kaufen (Grafik 118). Es zeigt sich eine erfreuliche positive Veränderung. Der

«Ist es dir wichtig, dass Wasser gespart wird / dass sorgfältig mit Wasser umgegangen wird?» (US: N=73, MS: N=80, OS: N=71)



Anteil der SuS, die dazu bereit sind, steigt von 14% vor dem WU auf 28% in der 2. Befragung bzw. 26% in der 3. Befragung. Analog nimmt der Anteil der SuS, die dies kategorisch ausschliessen ab von 39% vor auf 22% direkt nach dem WU. Der Zielwert von 60% motivierten SuS konnte zwar nicht erreicht werden, beim Tragen von Secondhand-Kleider dürfte es sich aber auch um ein Verhalten handeln, bei welchem schlicht nicht realistisch ist, dass 60% der SuS dazu bereit sind.

Schliesslich wollten wir wissen, ob den SuS beim Kleiderkauf der Aspekt der Qualität wichtig ist, damit die Kleider lange getragen werden können (Grafik 119). Die Werte sind über alle drei Befragungszeitpunkte praktisch unverändert. Der WU konnte diesbezüglich keine Wirkung entfalten.

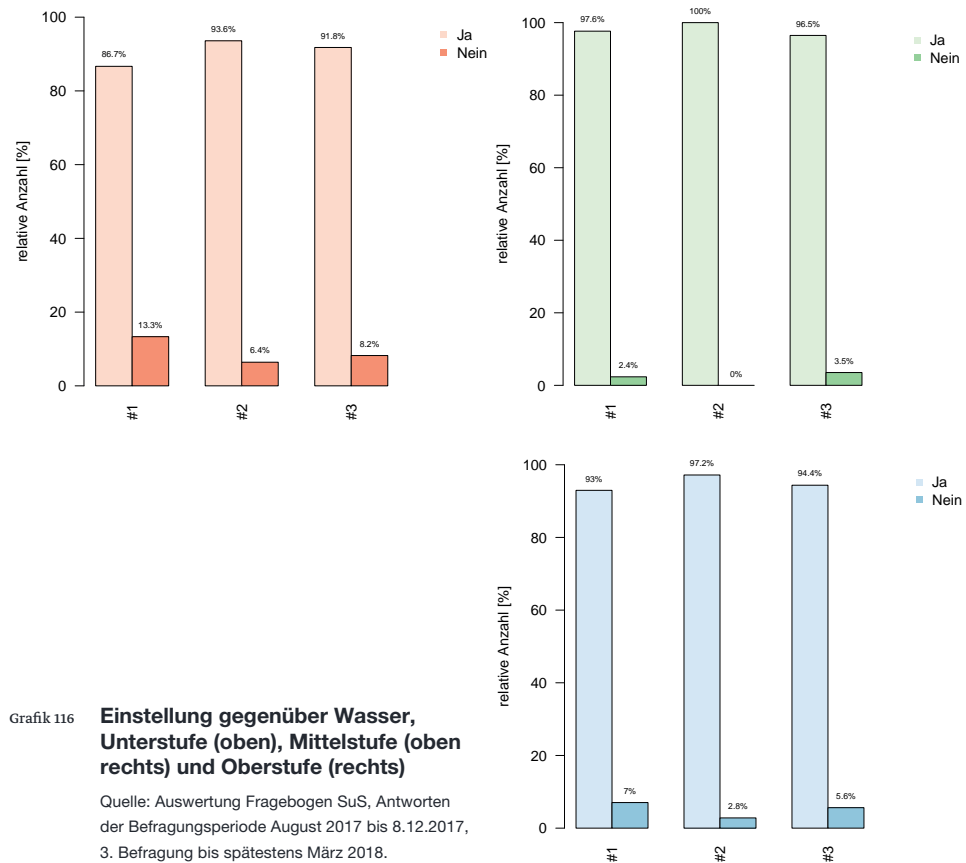
Fazit C2 Motivation

Der direkten Frage, ob dich Pusch motiviert hat, etwas für die Umwelt zu tun, stimmten auf allen Stufen über 80% der SuS mit mindestens «ein wenig» zu. Der Zielwert, dass 80% der SuS motiviert werden können, wurde somit auf allen Stufen erreicht.

Die Erreichung des Zielwerts spiegelt sich auch in den Fragen rund um die Motivation, etwas für den Schutz des Wasser tun zu wollen. Auf allen Stufen gaben nach dem WU über 80% der SuS an, dass es ihnen mindestens ein wenig wichtig ist. Auch die Anteile der SuS, denen es sehr wichtig ist, lagen nach dem WU auf US und OS fast bei 80%, auf MS sogar über 80%.

Erfreulicherweise konnte auf OS die grundsätzliche Einstellung der SuS gegenüber Secondhand-Kleidern gesteigert werden. Der Anteil der SuS, die Secondhand-Kleider

«Stimmst du dem zu: Wasser ist wertvoll?» (US: N=73, MS: N=79, OS: N=71)



kaufen würden, hat sich nach dem WU fast verdoppelt auf 28%. Dass der Anteil motivierter SuS weit unter dem Zielwert von 80% liegt, dürfte daran liegen, dass ein solch hoher Anteil bei dieser Verhaltensweise nicht realistisch ist.

Schade ist, dass es dem WU auf OS nicht gelungen ist, die SuS dafür zu gewinnen, stärker auf die Qualität von Kleidungsstücken zu achten.

Insgesamt beurteilen wir das Ziel, 80% der SuS sind durch den WU motiviert worden, **auf allen Stufen als erreicht**.

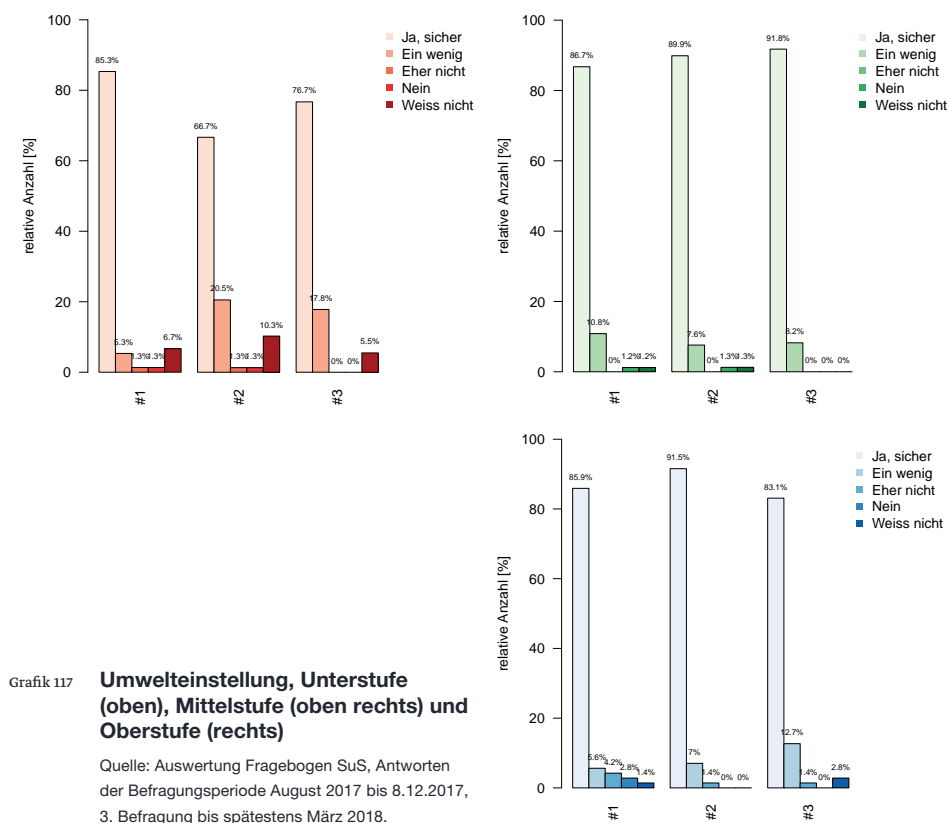
Wirkungsziel C3 Kompetenzen

Das von Pusch im Wirkungsbereich C3 formulierte Wirkungsziel lautet: «Die erreichten SuS haben ihre Handlungskompetenzen gestärkt, die für eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen nötig sind. 80% der SuS schätzen ihre Handlungskompetenzen nach dem Besuch von Pusch deutlich stärker ein als zuvor.»

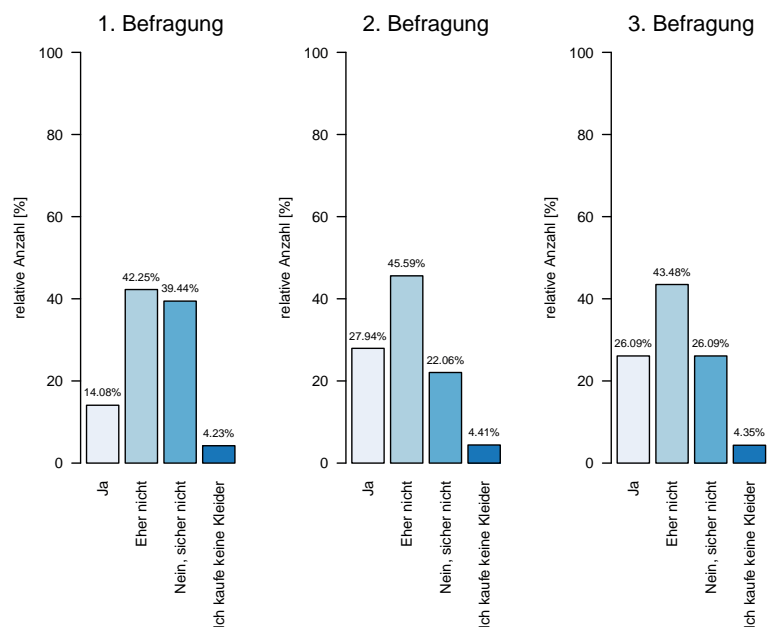
Auch im WU gilt die gleiche Einschränkung zur Operationalisierung des Begriffs «Handlungskompetenzen», wie wir sie in den anderen Bereichen festgehalten haben. Wir werden analog in diesem Kapitel spezifische Fragen überprüfen, welche Aufschluss geben, ob die SuS wissen, was sie tun können bzw. im Sinne von Pusch tun müssten.

Grafik 120 zeigt die Ergebnisse auf die Frage, ob die SuS einen praktischen Lerneffekt durch den WU erkennen. 46% der SuS auf US, 50% auf MS und 58% auf OS geben an, viele neue Tipps von Pusch erhalten zu haben. 79% der SuS auf US, 91% der SuS auf MS und 97% auf OS geben an, mindestens ein paar Tipps erhalten zu haben. Insofern verfügen auf MS und

«Findest du, wir sollten uns alle besser um unsere Umwelt und Natur kümmern?» (US: N=73, MS: N=79, OS: N=71)



«Würdest du für dich selber Secondhand-Kleider kaufen?» (OS: N=68)

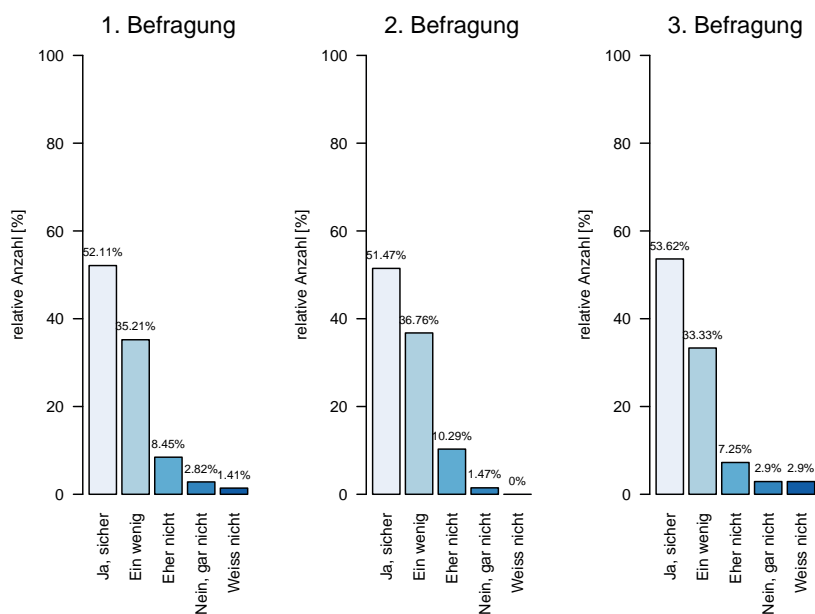


Grafik 118

Motivation für Secondhand-Kleider, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Wenn du Kleider kaufst, ist es dir wichtig, dass die Kleider vom guter Qualität sind und lange getragen werden können?» (OS: N=)



Grafik 119

Motivation für qualitativ hochwertige Kleider, OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

OS im Prinzip deutlich über 80% der SuS über neue Handlungsideen, wissen also somit mehr, was sie tun können. Das Ziel konnte auf **MS und OS diesbezüglich erreicht**, auf **US** dagegen **ganz knapp nicht erreicht** werden.

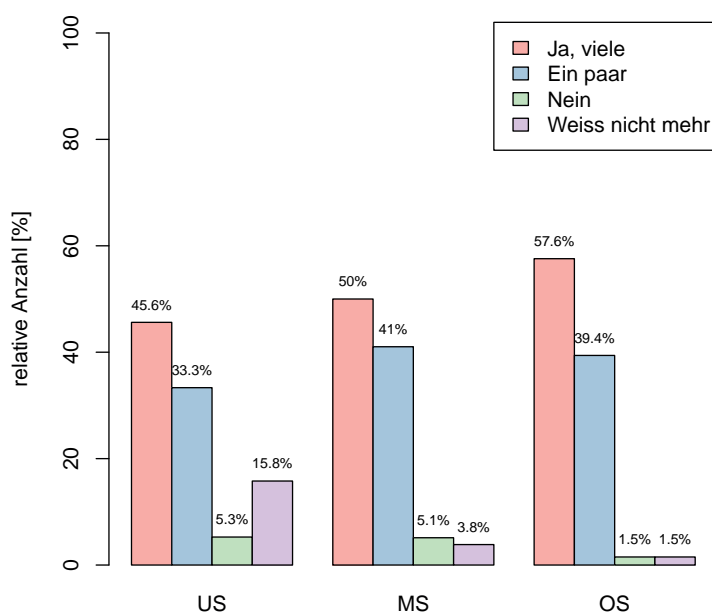
Danach gefragt, wie die SuS der **US** viel Wasser sparen können (Grafik 121), zeigt sich ein guter Effekt durch den WU. Vor dem Unterricht tippten 20% der SuS auf die richtige Handlungsweise «Das WC mit der Spartaste spülen». Direkt nach dem WU waren es 44% (26% mehr als zuvor), in der Nachbefragung gar über 47% der SuS.

Auf **MS** (und OS) wurden die SuS gefragt, was man nicht im WC entsorgen dürfe (Grafik 122). Über 80% der SuS gaben nach dem WU bei allen Fremdstoffen an, dass diese nicht ins WC gehören. Die Ziesetzung wurde somit **erreicht**. Eine starke positive Veränderung ergab sich bei den Wattestäbchen, bei welchen vor dem WU nur rund die Hälfte der SuS annahmen, dass sie nicht ins WC gehören. Aber auch bei Farben und Speiseresten stiegen die Anteile deutlich auf über 80%. Bei Medikamenten war war den SuS offenbar bereits ziemlich klar, dass diese nicht ins WC gehören. Auf OS lässt sich dagegen keine signifikante Veränderung feststellen. Die Abwasserreinigung war auch nicht Thema des WU auf dieser Stufe.

Ferner wurden die SuS gefragt, ob sie wissen, wo man alte Chemikalien entsorgen müsse (Grafik 124). Auf beiden Stufen zeigte sich ein positiver Effekt: Auf MS meinten vor dem WU 42% der SuS, sie wissen es nicht. Nach dem WU waren es nur noch 24%. In der Nachbefragung sogar nur noch 20%. Der Zielwert von 80% kompetenten SuS konnte somit erreicht werden. Richtig überzeugt, es zu wissen, waren nach dem WU aber nur 28% gegenüber 18% davor. Auch auf OS ist der Effekt vorhanden. Vor dem WU gaben 39% an, sie wissen es nicht, direkt danach noch 20%, in der Nachbefragung 30%. Selbstverständlich zeigen die Antworten nicht, ob es die SuS tatsächlich wissen, sondern nur, ob sie meinen, es zu wissen.

Auf die offene Frage, was den SuS einfällt, wie sie das Wasser schützen können (Grafik 123) zeigt sich ein widersprüchliches Bild. Auf MS lagen die Werte vor und nach dem

«Hast du von Pusch Tipps erhalten, wie du Wasser schützen und sparen kannst?» (2. Befragung; US: N=57, MS: N=78, OS: N=66)



Grafik 120

Kompetenzgewinn durch Pusch, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

WU beisammen. Erst in der Nachbefragung zeigt sich eine Zunahme der SuS, welche mindestens eine richtige Antwort gaben. Auf OS nahm der Anteil der SuS mit mindestens einer richtigen Antwort stetig ab.

Schliesslich wurde erhoben, ob die SuS aller Stufen auch wissen, ob Hände beim Händewaschen auch mit Seife und kaltem Wasser sauber werden. Hier zeigt sich auf US und MS praktisch keine Veränderung, auf OS eine leichte positive. Die Anteile der SuS, die nach dem WU die richtige Einschätzung wiedergaben, lagen auf US bei 27%, auf MS bei 34% und auf OS bei 14%. Der grösste Teil der SuS geht davon aus, dass das Wasser warm sein muss.

Fazit C3 Kompetenzen

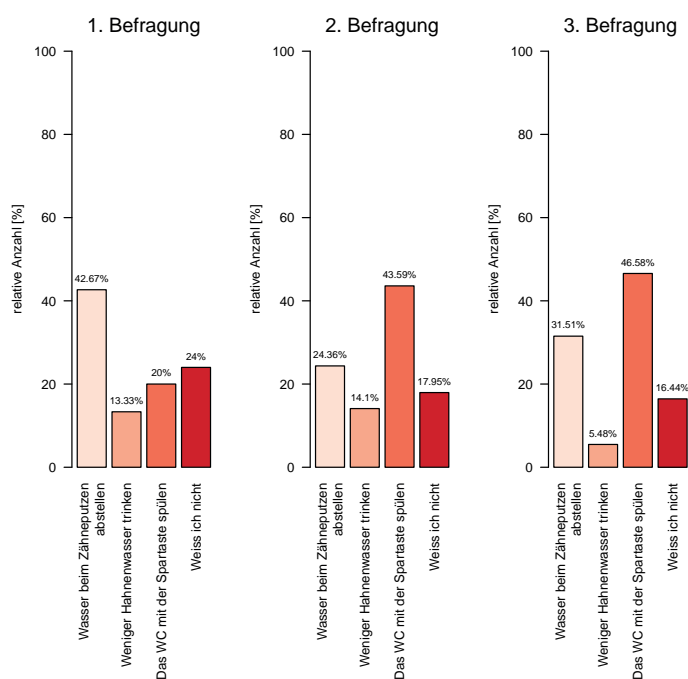
79% der SuS auf US, 91% der SuS auf MS und 97% auf OS geben an, mindestens ein paar Tipps erhalten zu haben. Insofern verfügen auf MS und OS im Prinzip deutlich über 80% der SuS über neue Handlungsideen, auf US knapp unter 80%.

Auf MS konnte zudem das Wissen darüber, was nicht ins WC entsorgt werden darf, über den Zielwert gesteigert werden. Jedoch glauben keine 80% der SuS zu wissen, wo alte Chemikalien zu entsorgen sind.

Auch bei den anderen Fragen konnte der Zielwert nicht erreicht werden. So konnten weniger als 80% der SuS auf MS und OS mindestens eine konkrete Handlung zum Schutz des Wassers nennen. Auf US wussten unter 50%, dass dank dem Drücken der Spartaste am meisten Wasser gespart werden kann.

Aufgrund der direkten Angabe der SuS, Tipps erhalten zu haben und den Eindrücken aus den spezifischen Fragen beurteilen wir das Ziel C3 auf **MS und OS** als **erreicht**, auf **US** als **nicht erreicht** ein.

«Mit welcher Handlung kannst du zu Hause viel Wasser sparen?» (US: N=)

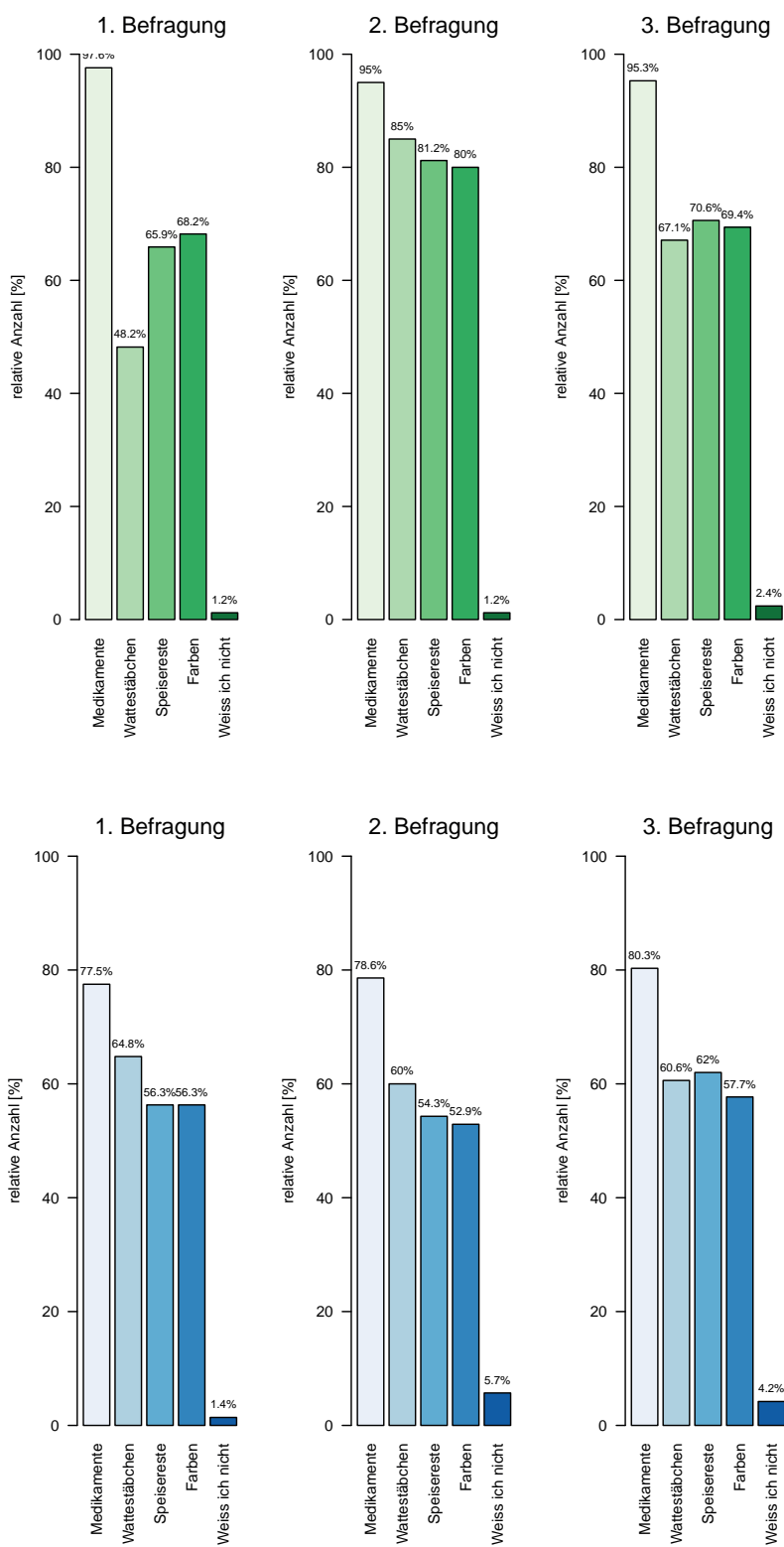


Grafik 121

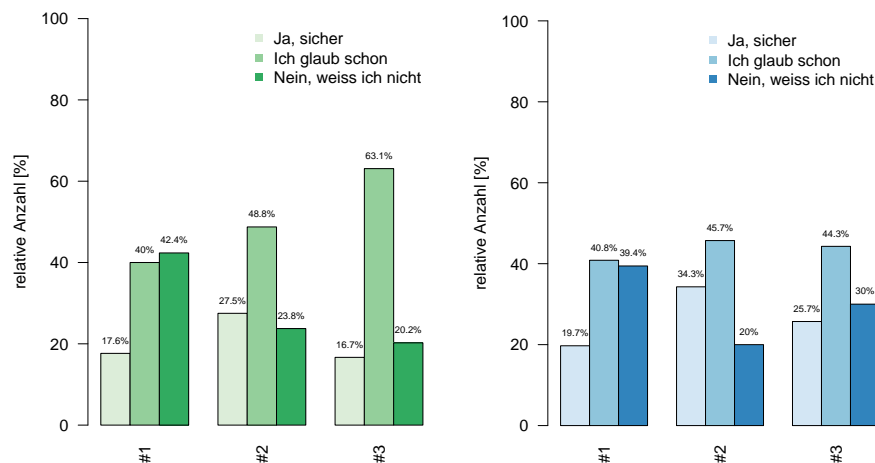
Kompetenzen Wassersparen, US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Was darf man nicht im WC entsorgen?» (Mehrfachantworten, MS: N=80; OS: N=71)



«Weisst du, wo man alte Chemikalien entsorgen kann?» (MS: N=80; OS: N=70)

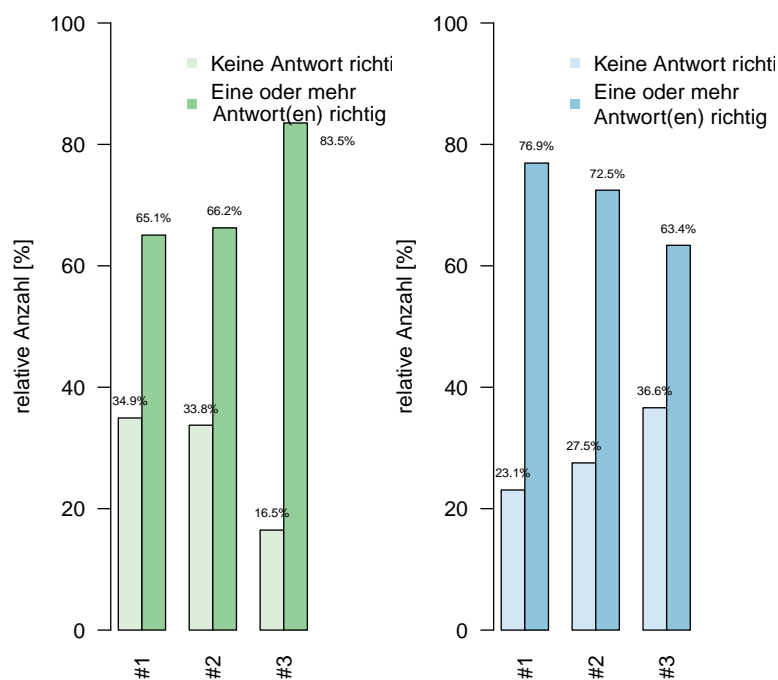


Grafik 124

Kompetenzen Chemikalien, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Was fällt dir spontan ein: Wie kannst du das Wasser schützen?» (MS: N=80; OS: N=70)



Grafik 123

Kompetenzen Wasserschutz, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018..

Wirkungsziel C5 Handlungen

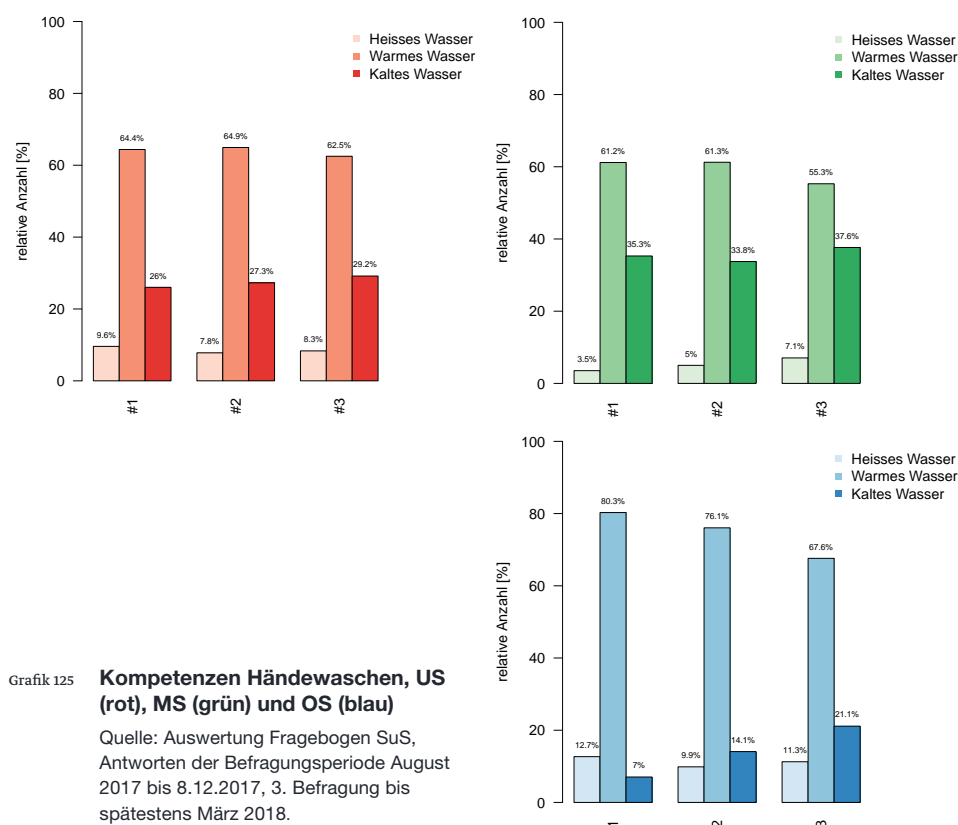
Der Zielwert von Pusch beläuft sich auf 30% der SuS, welche mindestens eine der im WU vorgestellten Handlungen vollziehen. Neben dem konkreten Handlungsvollzug – in der Regel von einmaligen Handlungen – wurden in der Befragung auch Veränderungen in durch Pusch beeinflussten Handlungs- bzw. Verhaltensweisen abgefragt.

Die SuS konnten auf einem Plakat im Klassenzimmer bestätigen, dass sie eine der Handlungen vollzogen hatten. Wir haben die SuS aller Stufen in der 2. und 3. Befragung gefragt, ob sie dies getan hätten (Grafik 126). Auf allen Stufen liegen die Anteile der SuS, welche angeben, eine Handlung vollzogen zu haben, über 30%. In der 3. Befragung sind es 62% der SuS auf US, 90% der SuS auf MS und 42% der SuS auf OS, die Zielwerte konnten somit auf **allen Stufen erreicht** werden. Sowohl auf US wie auf OS finden um die 10% der SuS die Idee der Handlungsbestätigung «doof». Grafik 128 zeigt, wie gut das Plakat bei den SuS der jeweiligen Stufen angekommen ist. Am besten gefällt dieser spielerische Ansatz den SuS auf US, gefolgt von der MS und der OS.

Auch im WU wurden verschiedenen Handlungen konkret abgefragt. So sollten die SuS auf **US** einen im Unterricht aus Papier gefalteten Trinkbecher zu Hause den Eltern zeigen (Grafik 127). 92% der SuS gaben in der 3. Befragung an, dies getan zu haben, das Ziel wurde weit übertroffen.

Der Trinkbecher sollte ein Anlass sein, mit den Eltern über den Schutz des Wassers zu sprechen. Ob die **US**-SuS dies getan haben, wurde mit der Frage in Grafik 129 erhoben. 55% der SuS gaben an, mit ihren Eltern darüber gesprochen zu haben, dass es für die Umwelt besser ist, Hahnewasser anstatt Mineralwasser zu trinken.

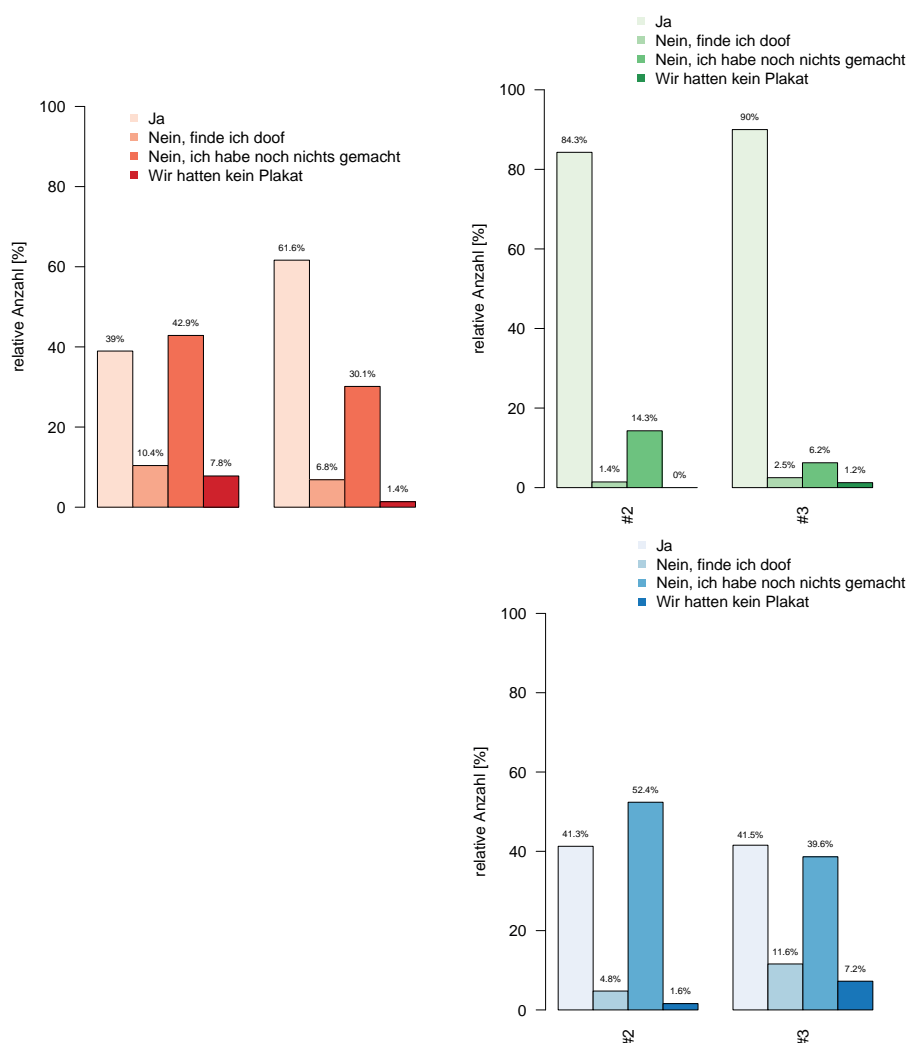
«Damit deine Hände beim Waschen sauber werden, braucht es Seife und...?» (US: N=72; MS: N=80; OS: N=71)



Auch auf **MS** sollten die SuS mit ihren Eltern darüber sprechen, was nicht ins Abwasser gehört. Wir hatten die SuS bereits vor dem WU allgemein gefragt, ob sie sich mit ihren Eltern darüber unterhalten, wie sie das Wasser schützen können (Grafik 131). 57% der SuS bejahte dies. Direkt nach dem WU (Grafik 130) hatten 53% der SuS zu Hause darüber gesprochen, was nicht in den Abfluss oder das WC gehört. In der Nachbefragung waren es dann 65%. Der Zielwert wurde also auch auf MS erreicht.

Auf **OS** wurden die SuS gefragt, ob sie bei ihrem nächsten Kleiderkauf auf die im WU thematisierten Handlungsempfehlungen achten (Grafik 132). 56% der SuS bejahten dies direkt nach dem WU. In der Nachbefragung sank der Wert auf 50%, liegt aber immer noch deutlich über dem Zielwert. Die offen formulierten Angaben der SuS, was sie beachten, wurden nicht ausgewertet.

«Hast du auf dem Plakat eine oder mehrere Handlungen bestätigt?» (2. Befragung: US: N=72; MS: N=80; OS: N=71; 3. Befragung: US: N=72; MS: N=80; OS: N=71)



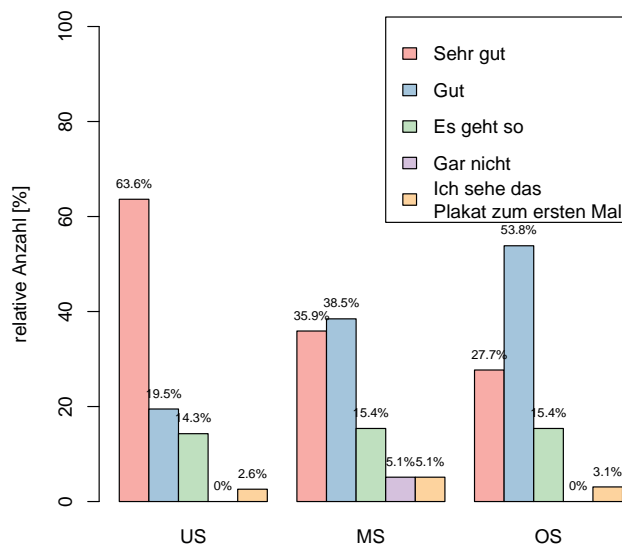
Grafik 126

Bestätigung von Handlungen, US (rot), MS (grün), OS (blau), Resultate der 2. Befragung jeweils links, jene der 3. Befragung rechts

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

Bei der Frage «Was machst du mit deinen alten, noch ganzen Kleidern» lässt sich eine nur geringe positive Veränderung erkennen (Grafik 133): Leicht abgenommen hat der Anteil der SuS, welche angab, die Kleider wegzuerwerfen. Vor dem WU betraf dies 11% der SuS, nach dem WU 7%. Zudem geben nach dem WU deutlich mehr SuS an, die Kleider zu verschenken oder zu verkaufen, anstatt in die Textilsammlung zu geben.

«Wie gefällt dir das Plakat von Pusch?» (2. Befragung: US: N=72; MS: N=80; OS: N=71)

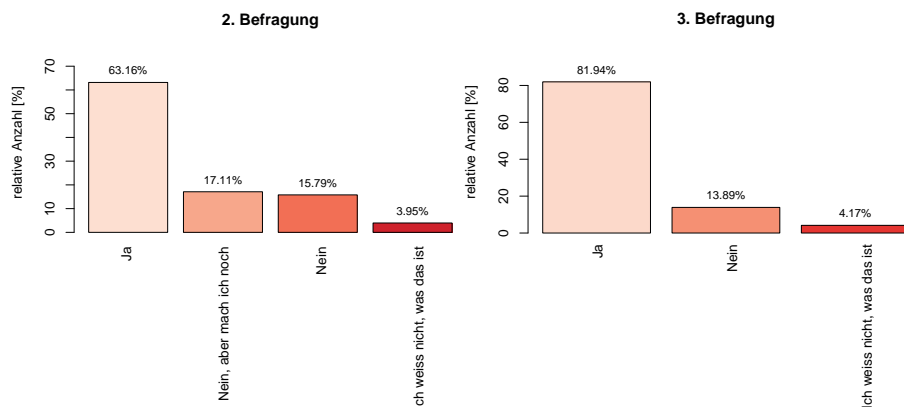


Grafik 128

Einschätzung Pusch-Plakat, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Hast du zu Hause den gefalteten Trinkbecher gezeigt?» (2. Befragung: US: N=76; 3. Befragung: US: N=72)



Grafik 127

Handlung «Trinkbecher zeigen», US, Resultate der 2. Befragung links, jene der 3. Befragung rechts

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

Ebenfalls eine (nur) leichte Veränderung zeigte sich bei den OS-SuS darin, beim Einkaufen auf Labels wie Bio oder Fairtrade zu achten (Grafik 134). Vor dem WU gaben 15% an, dass sie selbstverständlich darauf achten, während 8% es nicht wussten. Direkt nach dem WU waren es 21%, die mit «ja, klar» antworteten und nur noch 3%, die es nicht wussten. In der Nachbefragung erlosch der Effekt allerdings wieder. Die Anteile der anderen Antwortkategorien hatten sich über die drei Befragungszeitpunkte nicht signifikant verändert. So blieb auch der Anteil der SuS konstant, die «sicher nicht» darauf achten.

Zwei Handlungsweisen wurden in der 3. Befragung auf **allen Stufen** erhoben. So fragten wir die SuS, ob sie die Hände seit dem WU öfter kalt statt warm waschen. 64% der US-SuS, 70% der MS- und 39% der OS-SuS bejahten dies (Grafik 135).

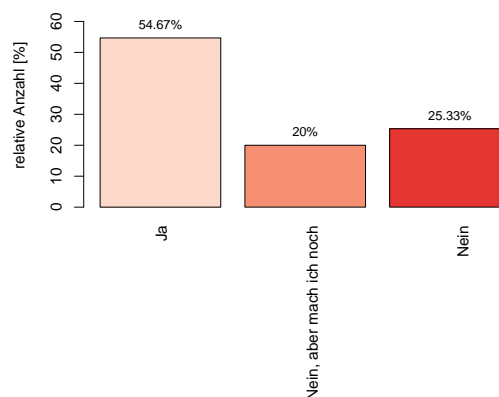
Bei der Frage, ob die SuS zu Hause nun häufiger Hahnenwasser statt Getränke aus der Flasche trinken (Grafik 136), kreuzten 67% der US-SuS «Ja, sicher» an. Auf MS lag dieser Wert bei 48%, auf OS bei 29%. Diese Handlungsweise wurde denn auch nur auf US den SuS nahe gelegt, was eine sehr gute Zielerreichung zeigt.

Den Aspekt des Hahnenwassertrinkens haben wir auch über eine Verhaltensfrage über alle 3 Befragungszeitpunkte erhoben (Grafik 137). Auf US wuchs der Anteil der SuS, die meistens Hahnenwasser trinken, von 59% vor dem WU auf 67% direkt nach dem Unterricht und blieb auf diesem Wert auch in der 3. Befragung. Auf MS stieg der Anteil der SuS, die angeben, meistens Hahnenwasser zu trinken, von 51% vor auf 73% nach dem WU. Auch hier ist beachtlich, dass der Anteil auch in der Nachbefragung gleich hoch blieb. Auch auf OS wuchs der Anteil direkt nach dem WU leicht (von 71 auf 77%), lag in der Nachbefragung aber wieder beim Ausgangswert.

Die SuS sämtlicher Stufen wurden gefragt, ob sie darauf achten, das WC so kurz wie möglich zu spülen (Grafik Grafik 138). Auf MS ergab sich keine Veränderung durch den WU, auf OS dagegen eine von nur 17%, die vor dem WU darauf achten, auf 30%, die angeben, es danach zu tun. Auf US schliesslich stieg der Anteil der SuS, welche angeben, das WC so kurz wie möglich zu spülen, von 38% vor dem WU auf 61% danach. Die Werte der 2. Befragung hielten sich in der 3. Befragung auf gleichem Niveau.

Auf MS und OS wurden die SuS gefragt, ob sie aktiv darauf achten, nichts ins Abwasser zu werfen, was nicht rein gehört (Grafik 139). Die Ausgangswerte sind auf beiden Stufen bereits sehr gut. Nur vereinzelte SuS geben an, gar nicht oder eher nicht darauf zu achten. Zudem zeigt sich auf beiden Stufen eine ganz leichte positive Veränderung beim Anteil der

«Hast du mit deinen Eltern darüber gesprochen, dass es für die Umwelt besser ist, Hahnenwasser statt Mineralwasser zu trinken?» (2. Befragung, US; N=75)

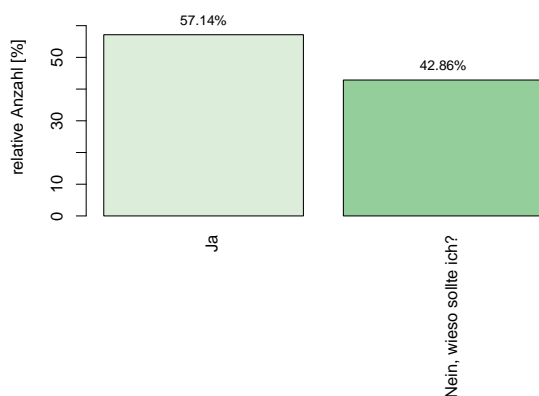


Grafik 129

Handlung «Einbezug der Eltern», US, 2. Befragung

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Hast du schon mal mit deinen Eltern darüber gesprochen, wie ihr das Wasser schützen könnt?» (1. Befragung, MS: N=)

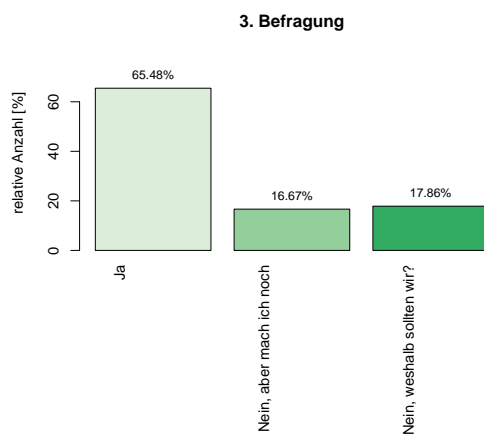
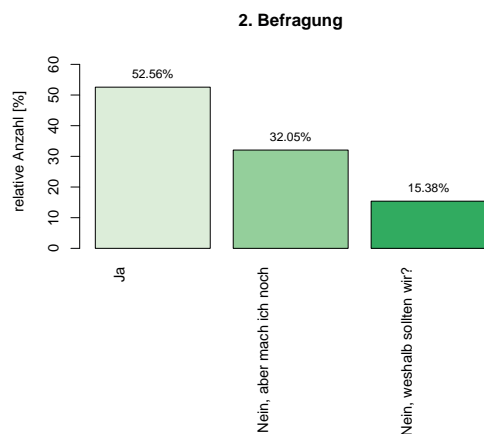


Grafik 131

Handlung «Einbezug der Eltern», MS, 1. Befragung

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Habt ihr zu Hause darüber gesprochen, welche Abfälle nicht in den Abfluss oder ins WC gehören?» (2. Befragung, MS: N=78; 3. Befragung, MS: N=84)

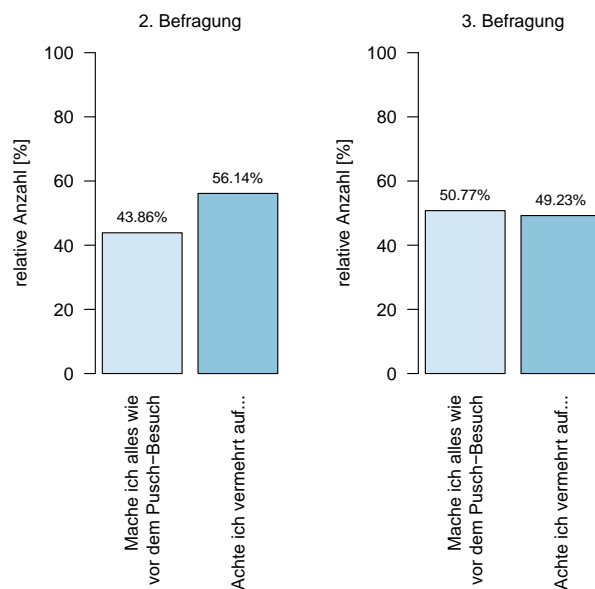


Grafik 130

Handlung «Einbezug der Eltern», MS, 2. und 3. Befragung

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Wenn du das nächste Mal Kleider einkaufst...» (2. Befragung, OS: N=68; 3. Befragung, OS: N=69)

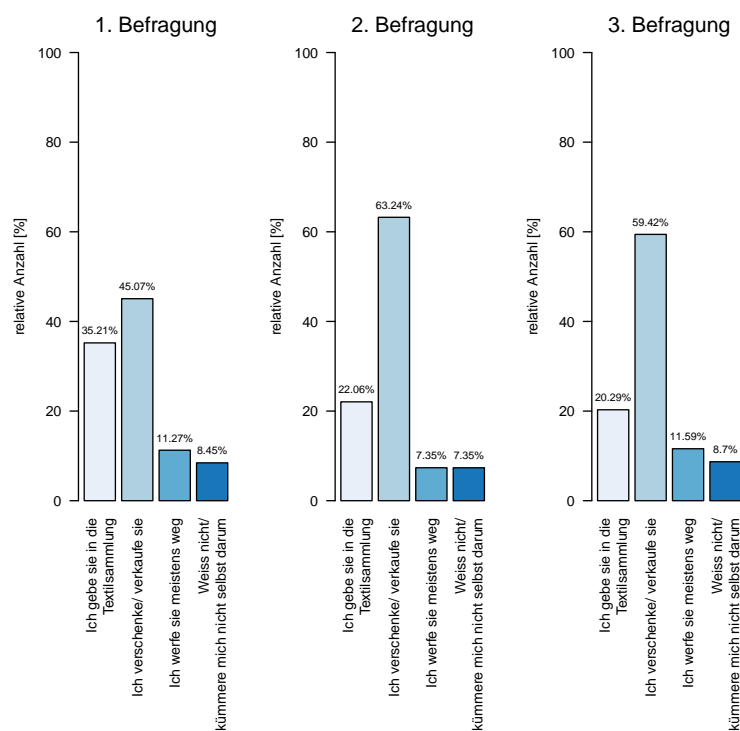


Grafik 132

Handlung «Einkauf von Kleidern», OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Was machst du mit deinen alten, noch ganzen Kleidern?» (OS: N=68)

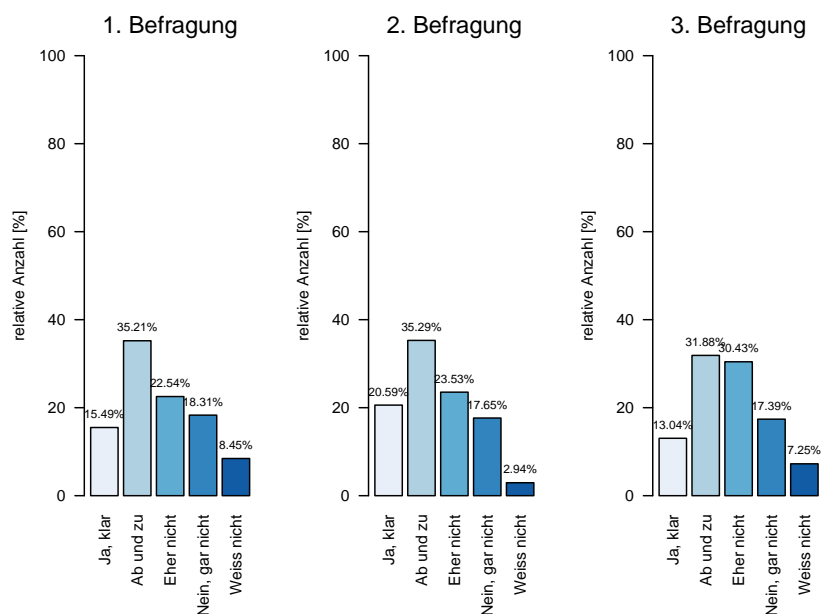


Grafik 133

Handlung «Umgang mit alten Kleidern», OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Achtest du beim Einkauf auf «Labels» (Bio, Fairtrade etc.)?» (OS: N=68)

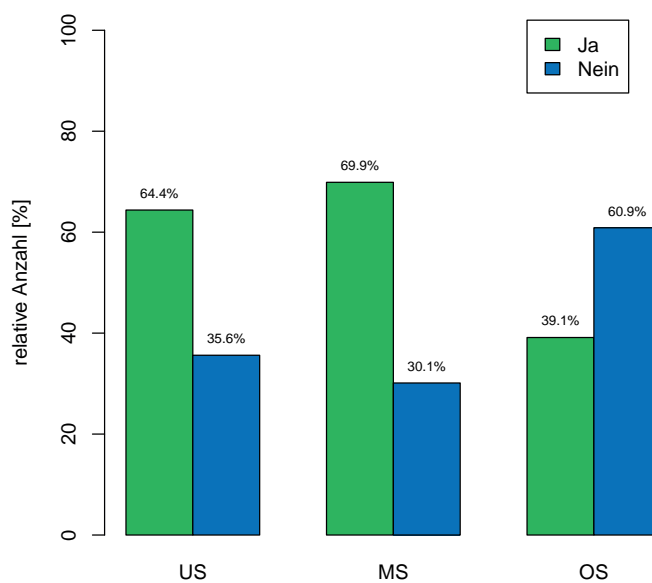


Grafik 134

Handlung «Labels», OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Wäschst du die Hände seit dem Pusch-Besuch öfter kalt statt warm?» (3. Befragung, US: N=73; MS: N=83; OS: N=69)



Grafik 135

Handlung Händewaschen, US, MS und OS

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

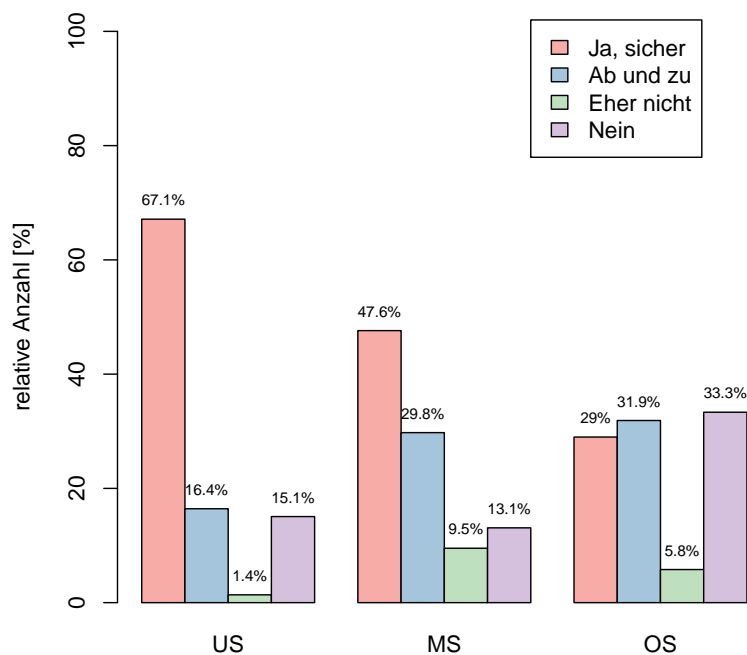
SuS, welche angeben, mit Bestimmtheit darauf zu achten («ja, sicher»).

Bei der Frage, ob die SuS dieser beiden Stufen sich aktiv gegen Standby einsetzen (Grafik 80), zeigte sich keine Veränderung. Diese Handlung hätte auf OS eine Verbesserung zeigen sollen, da die SuS animiert wurden, Wasser zu sparen, indem Sie zu Hause Strom sparen. Der gesetzte Fokus lag dabei auf Licht löschen und Geräte ganz ausschalten. Gerade auf OS lag der Anteil der SuS, die immer darauf achten, zu allen Befragungszeitpunkten unter dem Zielwert.

Fazit C5 Handlungen

Die Zielsetzung im Wirkungsbereich C5 kann auf **allen Stufen** als ganz klar **erreicht** betrachtet werden: Deutlich über 30% der SuS haben – ihren Aussagen nach – eine oder mehrere der Handlungen vollzogen. Erfreuliche Veränderungen zeigen sich auch bei den Verhaltensweisen, sodass spätestens nach dem WU die Anteile der SuS, die entsprechend handeln, über dem Zielwert von 30% zu liegen kommen.

«Trinkt ihr zu Hause seit dem Pusch-Besuch häufiger Hahnenwasser statt Getränke aus der Flasche» (3. Befragung, US: N=73; MS: N=84; OS: N=69)



Grafik 136

Handlung Hahnenwasser trinken, US, MS und OS, 3. Befragung

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

Wirkungsziel C7 Selbstwirksamkeit

Der Zielwert in diesem Bereich lautet: «30% der SuS haben erkannt, dass sie einen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen leisten können und sind sich ihrer Selbstwirksamkeit bewusst.» Auf jeder der 3 Stufen wurde eine Frage dazu gestellt.

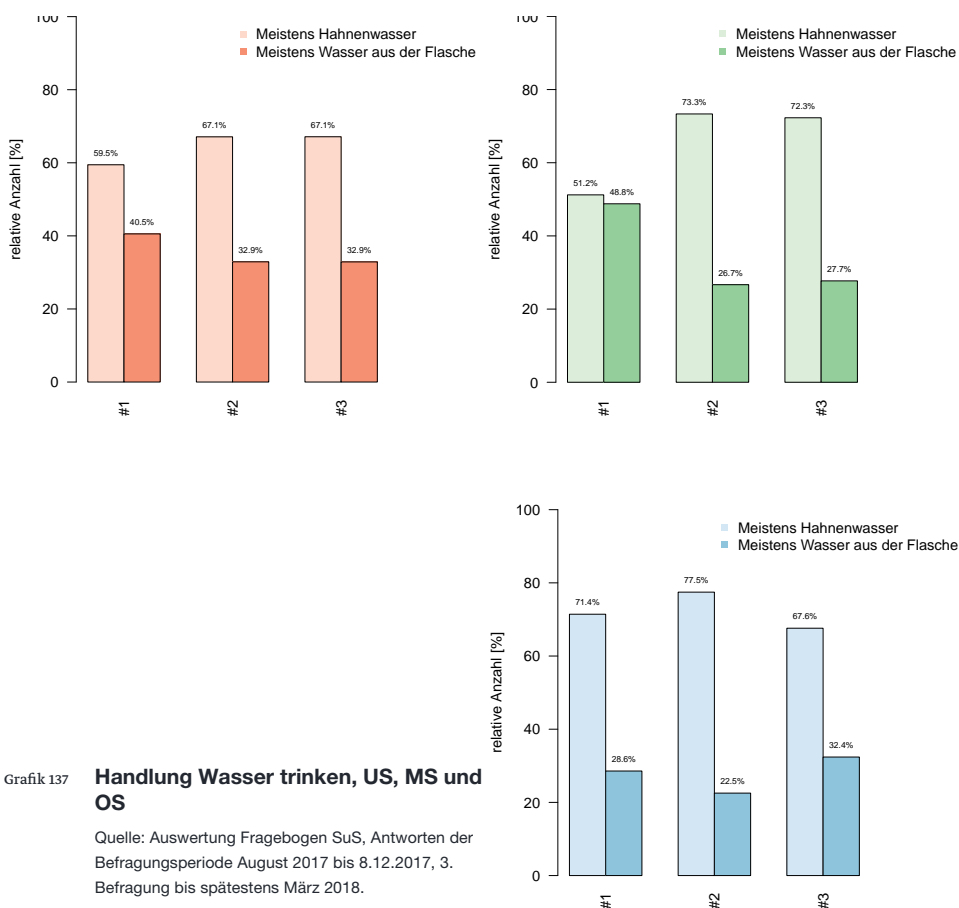
Auf **US** zeigt sich eine leicht gesteigerte Einschätzung der Bedeutung des einzelnen Beitrags (Grafik 14083): Vor dem WU glaubten 75%, dass es auf ihren Beitrag ankommt (60% «ja, sicher» plus 15% «ein wenig»). Nach dem WU 86%, in der Nachbefragung gar 89%.

Auf **MS** und **OS** zeigte sich praktisch keine Beeinflussung des Anteils der SuS, die mindestens «ein wenig» Einfluss bei sich sehen. Auf MS lag der Wert vor dem WU bei 94%, nach dem WU bei 96% und in der Nachbefragung bei 95%. Auf OS zeigt sich ein ähnliches Bild mit 83% der Antworten «ja, sicher» oder «ein wenig» vor dem WU, 88% direkt danach und 86% in der 3. Befragung. Was hingegen auf MS leicht und auf OS deutlich gesteigert werden konnte, war der Anteil der SuS, die nach dem WU «ja, sicher» antworteten, die also stärker von ihrer Selbstwirksamkeit überzeugt waren.

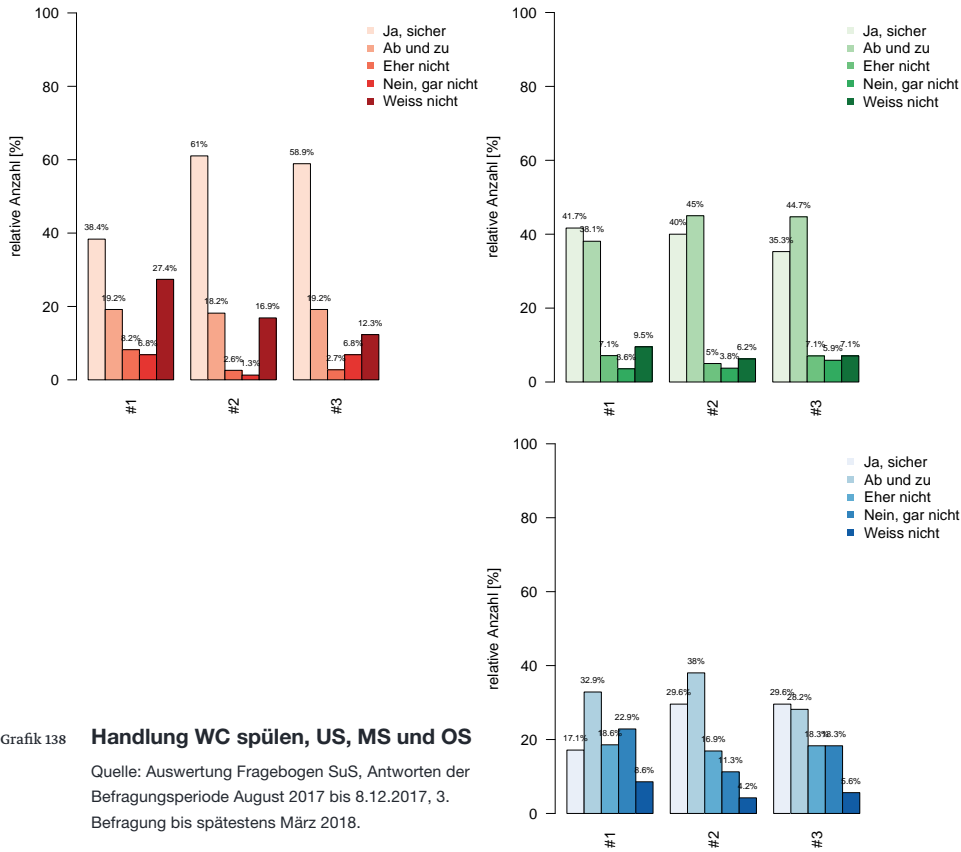
Fazit C7 Selbstwirksamkeit

Auf allen drei Stufen lagen bereits die Ausgangswerte über dem Zielwert von 30%, das heisst, die Überzeugung, selber etwas zum Schutz des Wassers beizutragen, war bereits mehr oder weniger stark vorhanden. Dennoch liess ich in den drei in der Evaluation gestellten Fragen eine positive Wirkung des Einsatzes von Pusch feststellen. Die Zielsetzung wurde somit auf **allen Stufen erreicht**.

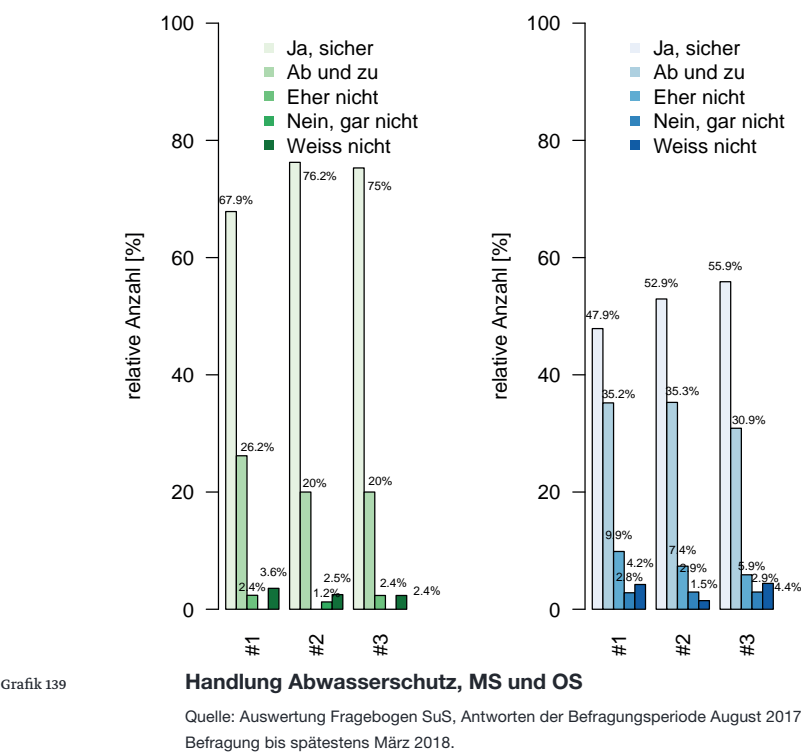
«Wenn du Wasser trinkst, dann...» (US: N=73; MS: N=84; OS: N=69)



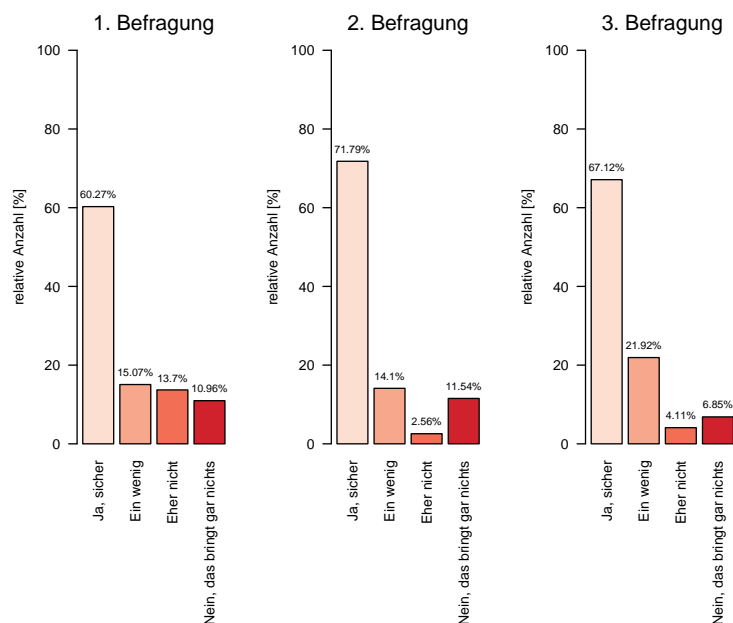
«Achtest du darauf, so kurz wie möglich das WC zu spülen» (US: N=73; MS: N=84; OS: N=69)



«Achtest du darauf, nichts ins Abwasser zu werfen, was nicht rein gehört?» (MS: N=84; OS: N=69)



«Was glaubst du: Bringt es der Umwelt und der Natur etwas, wenn du Wasser sparst?» (US: N=)

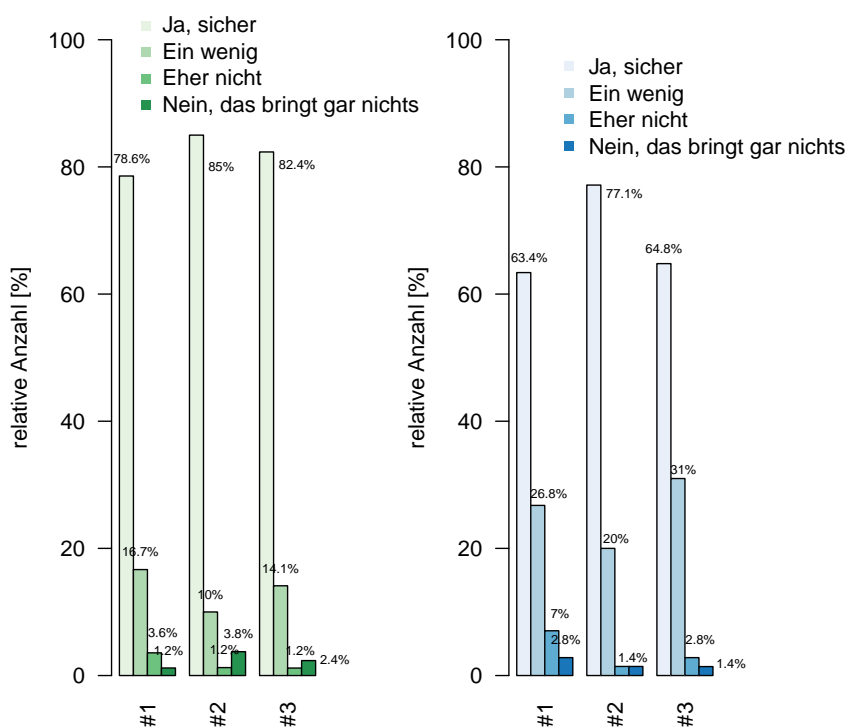


Grafik 140

Selbstwirksamkeit US

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

«Was glaubst du: Bringt es der Umwelt und der Natur etwas, wenn du sorgfältig mit Wasser umgehst?» (MS: N=84; OS: N=69)



Grafik 141

Selbstwirksamkeit MS (grün) und OS (blau)

Quelle: Auswertung Fragebogen SuS, Antworten der Befragungsperiode August 2017 bis 8.12.2017, 3. Befragung bis spätestens März 2018.

R2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Online-Befragung der Klassenlehrpersonen für den Themenbereich «Wasser» (WU) dargestellt (zur Methodik vgl. M2: Online-Befragung Klassenlehrpersonen auf Seite 21). Auf den Schulstufen US und OS ist die Stichprobengrösse absolut betrachtet mit je nur 3 bzw. 2 KL sehr klein. Relativ gesehen entsprechen die 3 KL auf US 16%, die 2 KL auf OS 18% der besuchten Klassen. Wir beziehen die beiden Klassen somit in die Auswertung mit ein, da Teilnahmewerte um 18% im zu erwartenden Rahmen bei einer Online-Befragung liegen.

Allgemeiner Eindruck

Der allgemeine Eindruck des WU bei den teilnehmenden Klassenlehrpersonen ist sehr gut. Die Werte in Grafik 142 liegen weit über dem Mittelwert von 2.5. Die Verteilung der Antworten sieht wie folgt aus:

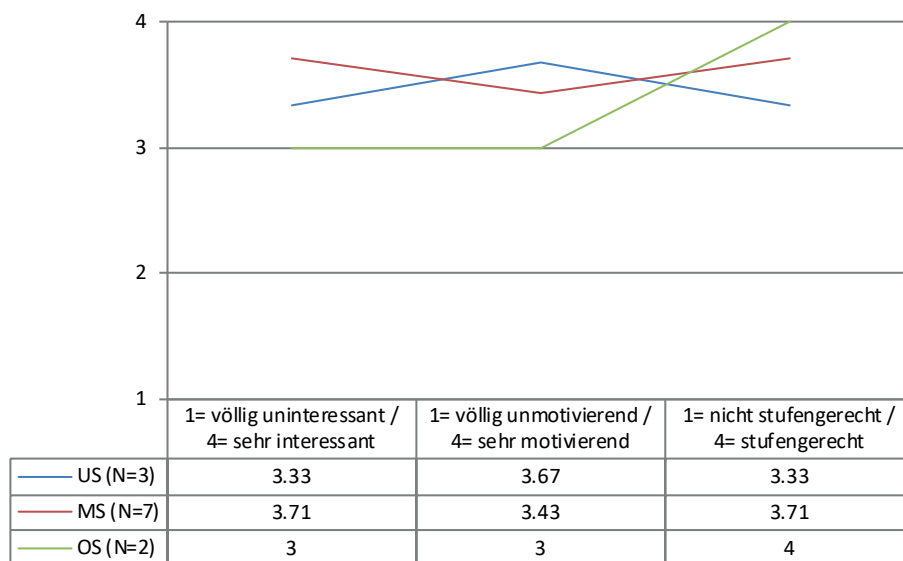
- Auf **US** fanden 33% der KL den WU «sehr interessant» und 64% fanden ihn «interessant» (=100% interessant oder sehr interessant).
- Auf **MS** fanden 71% der KL den WU «sehr interessant» und 29% fanden ihn «interessant» (=100% interessant oder sehr interessant).
- Auf **OS** schliesslich fanden beide KL den WU «interessant» (=100% interessant oder sehr interessant). Die schlechteren Antwortkategorien «nicht interessant» oder «völlig uninteressant» wurden auf keiner Stufe angekreuzt.

Beurteilung der Handlungsmotivation

Die Klassenlehrpersonen wurden gebeten anzugeben, wie motivierend sie den WU in Bezug auf die SuS einschätzen. Die Durchschnittseinschätzung liegt wiederum weit über dem Mittelwert von 2.5 (vgl. Grafik 142). Die Antworten verteilen sich wie folgt:

- Auf **US** fanden 67% der KL den WU «sehr motivierend» und 33% fanden ihn «motivierend» (= 100% motivierend oder sehr motivierend).

«Wie fanden Sie die Lektionen von Pusch im Hinblick auf Ihre Schülerinnen und Schüler?»



Grafik 142

Gesamteindruck des WU

Quelle: Online-Befragung KL WU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

- Auf **MS** fanden 57% der KL den WU «sehr motivierend, 27% fanden ihn «motivierend» und 14% «nicht motivierend» (= 86% motivierend oder sehr motivierend).
- Auf **OS** fanden 71% der KL den WU «sehr motivierend und 29% fanden ihn «motivierend» (= 100% motivierend oder sehr motivierend).

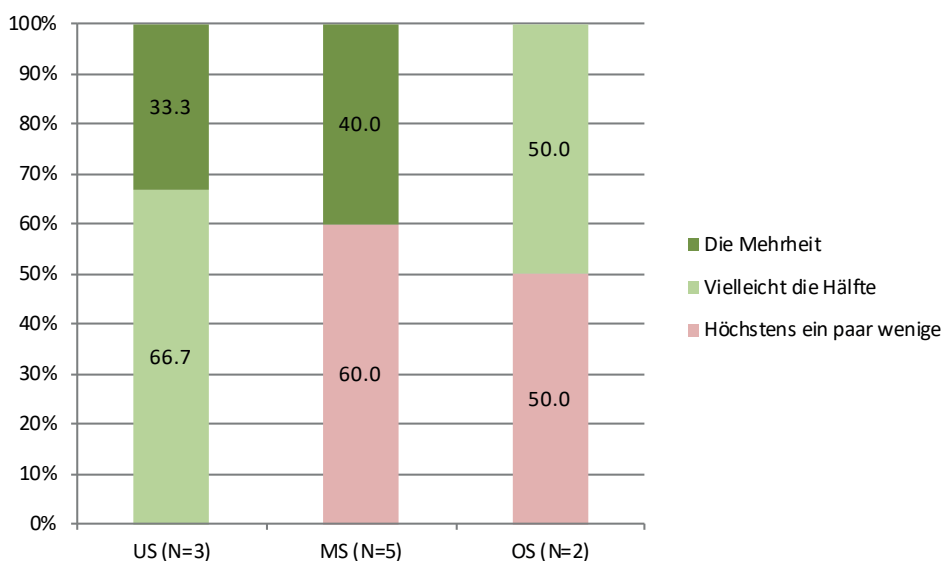
Die KL gaben zudem eine Einschätzung ab, wie viele der SuS durch die Lektionen von Pusch motiviert wurden, etwas für die Umwelt zu tun (vgl. Grafik 143). 33% der KL auf US schätzten, dass die Mehrheit der SuS zu Handlungen motiviert wurde, die restlichen KL nehmen an, dass immerhin die Hälfte motiviert werden konnten. Auf MS waren es gar 40%, welche bei einer Mehrheit der SuS eine motivierende Wirkung annahmen. Jedoch gaben 60% der KL dieser Stufe an, dass höchstens ein paar wenige motiviert werden konnte. Es zeigt sich auf dieser Stufe somit ein polarisiertes Bild von einer sehr guten Wirkung bei etwa der einen Hälfte der Klassen und einer schlechten Wirkung bei der anderen Hälfte der Klassen. Begründet wurden die schlechteren Einschätzungen damit, dass das Thema für viele SuS «schlichtweg nicht interessant» sei oder dass die Handlungsaufforderungen am Schluss im Zeitdruck untergingen. Auf OS schliesslich ist die Beurteilung der Motivation auf die SuS noch etwas schlechter als auf MS. Als Grund wurde genannt, dass das Thema für die meisten SuS keine Priorität habe.

Beurteilung des Handlungsvollzugs

Die Klassenlehrpersonen wurden im Fragebogen gebeten anzugeben, wie viele Kinder mindestens eine der **Handlungen bereits auf dem Poster bestätigt** haben (der Link zum Fragebogen traf in der Regel zwischen 2 und 4 Wochen nach dem Besuch von Pusch bei den Lehrpersonen ein). Die Lehrpersonen konnten dabei den Prozentanteil der SuS schätzen, wobei eine 10stufige Skala in Zehnprozentsschritten vorgeben war. Verrechnet man die geschätzten Anteile der SuS mit der Anzahl der SuS pro Klasse, so ergeben sich die Anteile der SuS, welche gemäss KL mindestens eine Handlung vollzogen haben.

- Auf **US** hatten von den total 67 SuS der 3 Klassen zum Zeitpunkt der Befragung bereits 57 eine Handlung auf dem Poster bestätigt. Dies entspricht **85% der SuS**, die mindestens eine Handlung vollzogen haben.

*«Was denken Sie, wie viele der Kinder wurden durch die Lektionen motiviert, etwas für die Umwelt zu tun?»
(Angaben in Prozent)*



Grafik 143

Einschätzung der Handlungsmotivation WU

Quelle: Online-Befragung KL WU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

- Auf **MS** haben 60 der durch die Befragung abgedeckten total 146 SuS eine Handlung auf dem Poster bestätigt. Dies entspricht **41% der SuS**, die mindestens eine Handlung vollzogen haben.
 - Auf **OS** hatten von den total 36 SuS der beiden Klassen zum Zeitpunkt der Befragung erst 6 eine Handlung auf dem Poster bestätigt. Dies entspricht **17% der SuS**.
- Die Angaben zum Handlungsvollzug stimmen somit mit der Einschätzung der Motivation überein.

Beurteilungen der vorgeschlagenen Handlungen

Die Lehrpersonen wurden gebeten, die einzelnen, den SuS vorgeschlagenen Umwelthandlungen nach dem Stellenwert für die Umwelt, der Eignung für die SuS und der Attraktivität zu bewerten (Grafik 144).

Handlungen US

Auf US wurden den SuS drei Handlungen vorgeschlagen:

- Handlung 1: Die Schülerinnen und Schüler trinken vermehrt Hahnenwasser statt Wasser aus der Flasche.
- Handlung 2: Die Schülerinnen und Schüler erzählen den Eltern, dass Hahnenwasser trinkbar und gesund ist.
- Handlung 3: Die Schülerinnen und Schüler betätigen wenn möglich beim Spülen die Spartaste.

Die 3 Handlungen wurden allgemein sehr gut beurteilt. Weshalb Handlung 3 als leicht weniger «cool» betrachtet wurde, wurde nicht erläutert.

Handlungen MS

Ebenfalls drei Handlungen wurden den SuS auf MS vorgeschlagen, wobei Handlung 3 gleich wie Handlung 1 auf US war:

- Handlung 1: Die Schülerinnen und Schüler reduzieren die Wasserverschmutzung, beispielsweise indem sie weniger Shampoo brauchen oder Toilettenartikel korrekt entsorgen.
- Handlung 2: Die Schülerinnen und Schüler erklären anhand des kleinen Flyers den Eltern, wo Abfälle korrekt entsorgt werden.
- Handlung 3: Die Schülerinnen und Schüler trinken vermehrt Hahnen- statt Flaschenwasser.

Auch diese 3 Handlungen wurden von den KL sehr gut beurteilt. In den Kommentaren wurde von einer KL darauf hingewiesen, dass die Handlungen am Schluss nur sehr kurz thematisiert wurden, sie sich kaum daran erinnern könne.

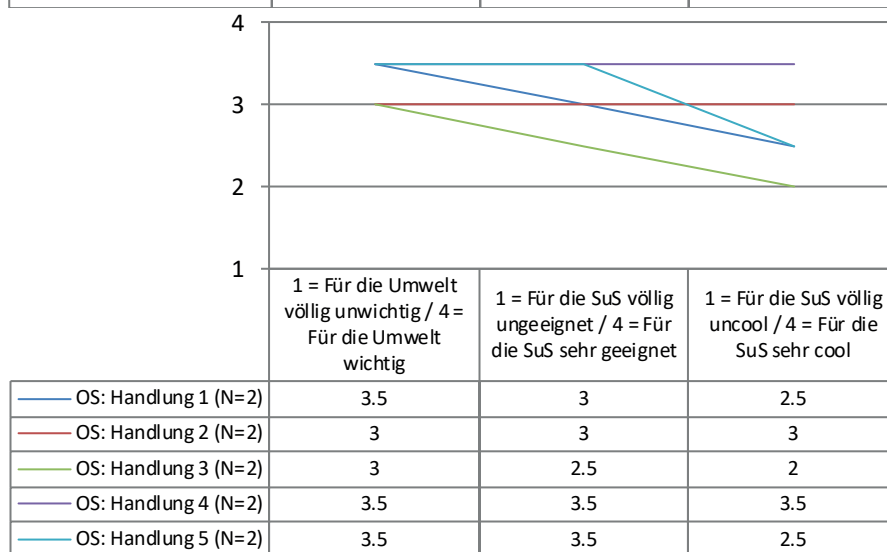
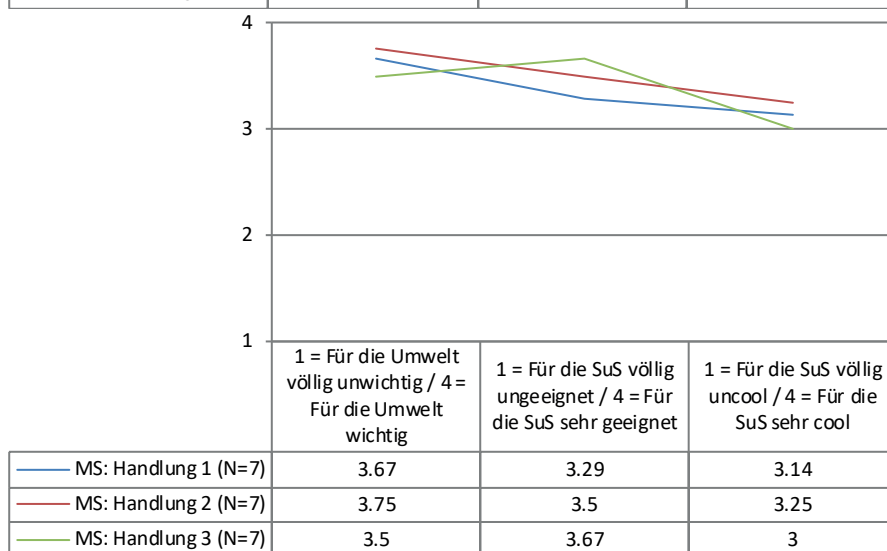
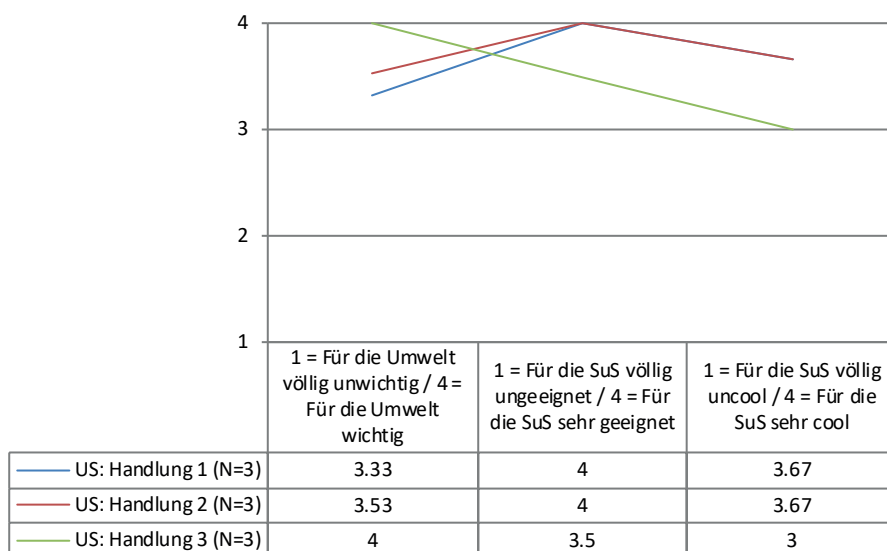
Handlungen OS

Auf OS wurden den SuS 5 Handlungen vorgeschlagen:

- Handlung 1: Die Schülerinnen und Schüler achten beim Einkauf vermehrt auf Labels.
- Handlung 2: Die Schülerinnen und Schüler geben ihre alten, nicht mehr gebrauchten Kleider weiter (Freunde, Brocki, Flohmarkt, Tauschbörse im Internet).
- Handlung 3: Die Schülerinnen und Schüler kaufen mal ein Secondhand-Produkt (Fokus auf Kleider).
- Handlung 4: Die Schülerinnen und Schüler achten beim Kleiderkauf vermehrt auf Qualität.
- Handlung 5: Die Schülerinnen und Schüler sparen Wasser, indem Sie zu Hause Strom sparen (Fokus liegt auf Licht löschen und Geräte ganz ausschalten).

Auf OS schneidet die Beurteilung der Handlungen etwas schlechter ab als auf den anderen Stufen, mit Ausnahme der Attraktivität von Handlung 3 jedoch überall mit Werten über dem Mittelwert. Begründungen wurden keine abgegeben.

Beurteilung der von Pusch vorgeschlagenen Handlungen



Engagement der Klassenlehrpersonen

Über einige Fragen wurde das Engagement der Klassenlehrpersonen erhoben. So wurde beispielsweise gefragt, ob und wie der WU von den KL **vorbereitet** wurde (Grafik 145 und Grafik 146). Bei durchwegs sehr kleinen Stichproben geben auf US 33% der KL an, den Pusch-Besuch vorbereitet zu haben. Diese eine KL hat dabei eigenes Material verwendet. Auf MS hat gut die Hälfte der KL den Besuch vorbereitet, wobei zur Hälfte eigenes, zur Hälfte das Vorbereitungsmaterial von Pusch verwendet wurde. Auf OS hatten schliesslich beide KL den Unterricht vorbereitet, dies mit den Vorbereitungsaufträgen von Pusch.

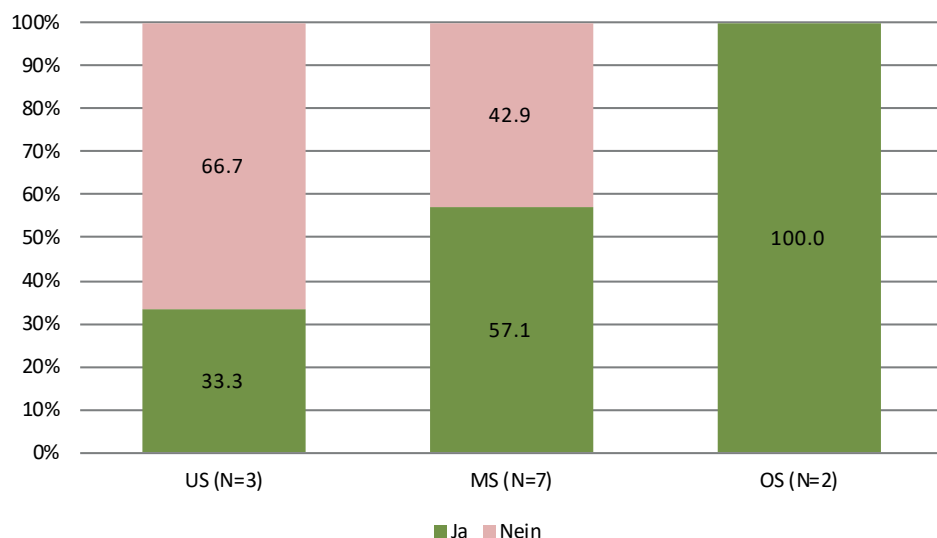
Ferner wurden die KL gefragt, wie lange sie das **Pusch-Plakat** im Klassenzimmer hängen gelassen wird (vgl. Grafik 147). Über alle Stufen gaben über 80% der KL an, dass das Plakat noch hängt bzw. dass sie es weiter hängen lassen. Über ein Drittel der KL aller Stufen lässt das Plakat noch einige Wochen hängen, was sehr erfreulich ist.

Weiter wurden die Lehrpersonen gefragt, ob sie nach dem Besuch von Pusch das Plakat mit den SuS **noch einmal thematisiert** haben (Grafik 148). Auf **US** war dies bei zwei Dritteln der KL der Fall. Die dritte Person gab zudem an, sie werde es noch tun. Auf **MS** hatten ebenfalls zwei Drittel der KL das Poster wieder aufgegriffen. Eine weitere Person gab an, dies noch zu tun. Und auch auf **OS** gab jene Person, welche das Poster noch nicht wieder aufgegriffen hatte, an, es noch zu tun.

Über 50% der KL aller Stufen haben das **Thema weiter vertieft**, mehrheitlich jedoch mit eigenem Material. Nur eine der antwortenden KL hatte Zusatzmaterial verwendet (Grafik 149).

Grafik 150 Zeigt schliesslich den enormen Stellenwert, welcher die Umweltsensibilisierung bei den KL selber einnimmt. Einer deutlichen Mehrheit von ihnen ist es sehr wichtig, ihre Schülerinnen und Schüler für einen sorgfältigen Umgang mit der Umwelt zu sensibilisieren.

«Haben Sie den Besuch von PUSCH mit Ihren Kindern vorbereitet?» (Angaben in Prozent)

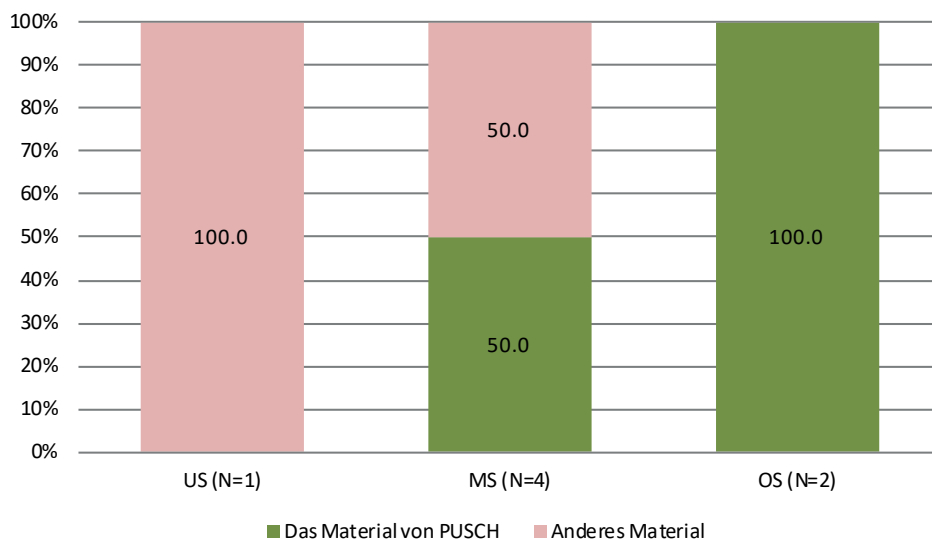


Grafik 145

Vorbereitung des WU durch KL

Quelle: Online-Befragung KL WU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

«Was für Vorbereitungsmaterial haben Sie verwendet?» (Angaben in Prozent)

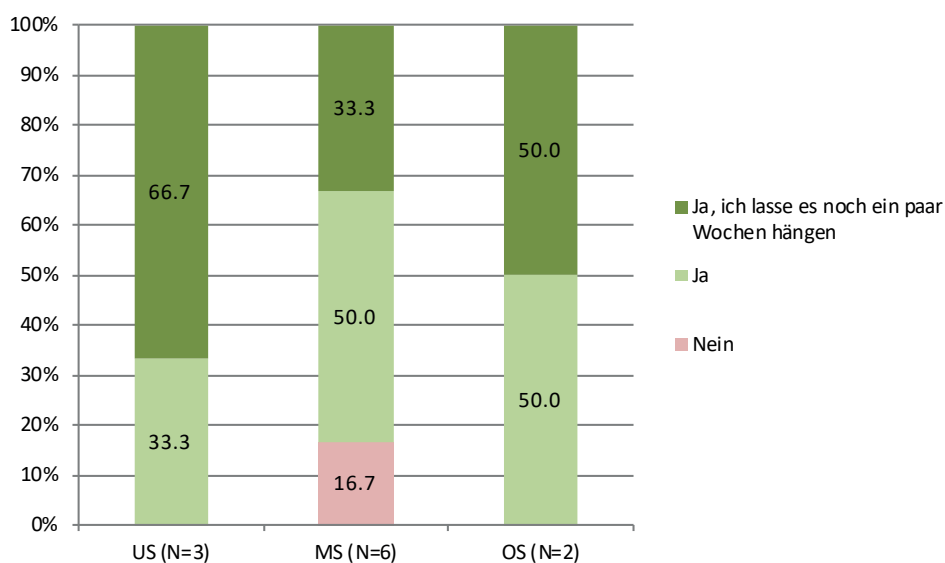


Grafik 146

Verwendetes Vorbereitungsmaterial

Quelle: Online-Befragung KL WU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

«Hängt das Poster noch im Schulzimmer?» (Angaben in Prozent)



Grafik 147

Verwendung Poster WU

Quelle: Online-Befragung KL WU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

Fazit Resultate Online-Befragung

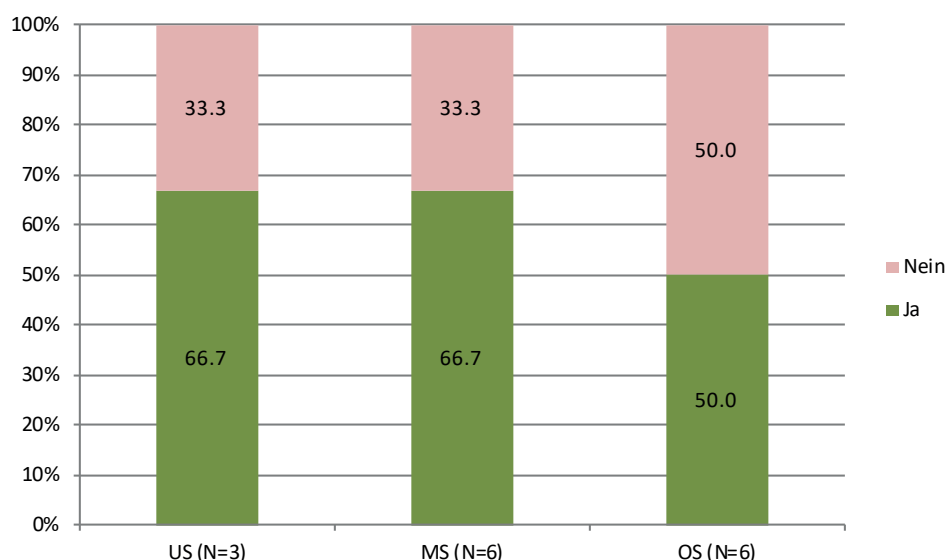
Die Online-Befragung hat gezeigt, dass Pusch die **Zielsetzungen C8a** zur Zufriedenheit der KL mit dem Unterricht und seiner Wirkung **erreicht** sehr gut erreichen konnte. Durchwegs mehr als 80% der KL sind mindestens zufrieden mit dem Unterricht. Jedoch sind – wie bereits erwähnt – die Stichprobengrößen insbesondere auf US und OS zu tief, um allgemeine Aussagen zu treffen.

Gemäss den Angaben der KL kann davon ausgegangen werden, dass die **Zielsetzung C5**, wonach 30% der SuS zu Handlungen bewegt werden können, **auf US und MS erreicht** wurden. Für die OS beläuft sich die Schätzung der KL jedoch auf einen Anteil von unter 30% handelnde SuS, womit das Ziel auf dieser Stufe zu diesem Zeitpunkt nicht erreicht worden wäre. Ausschlaggebend für die Beurteilung wird aber die Selbstdeklaration der SuS in R1 sein.

Im WU werden – noch – keine Klassenprojekte angeboten, weshalb die **Zielsetzung C6**, wonach 20% der Klassen ein Klassenprojekt durchführen, in diesem Themenbereich **nicht beurteilt** werden kann.

Die Zielsetzung **C8b**, welche 50% der KL dazu bringen will, dass sie bis 4 Monate nach dem WU die SuS bei der Umsetzung ihrer Handlungsabsichten durch eine Nachbereitung der Schulbesuche mit von Pusch zur Verfügung gestelltem Material unterstützen, wurde auf allen Stufen praktisch erreicht. Auf allen Stufen haben über 50% der KL das Poster über den Unterricht hinaus mit den SuS thematisiert, was die zentrale Handlungsunterstützung darstellt. Das Thema zusätzlich vertieft, haben ebenfalls 50 oder mehr Prozent der KL aller Stufen. Dass dies durchwegs mehrheitlich mithilfe von eigenem Material erfolgte, sollte unseres Erachtens nicht als Verfehlen der Zielerreichung eingestuft werden. Das Ziel wurde somit auf **allen Stufen erreicht**.

«Haben Sie das Poster noch einmal mit den Schülerinnen und Schülern thematisiert?» (Angaben in Prozent)

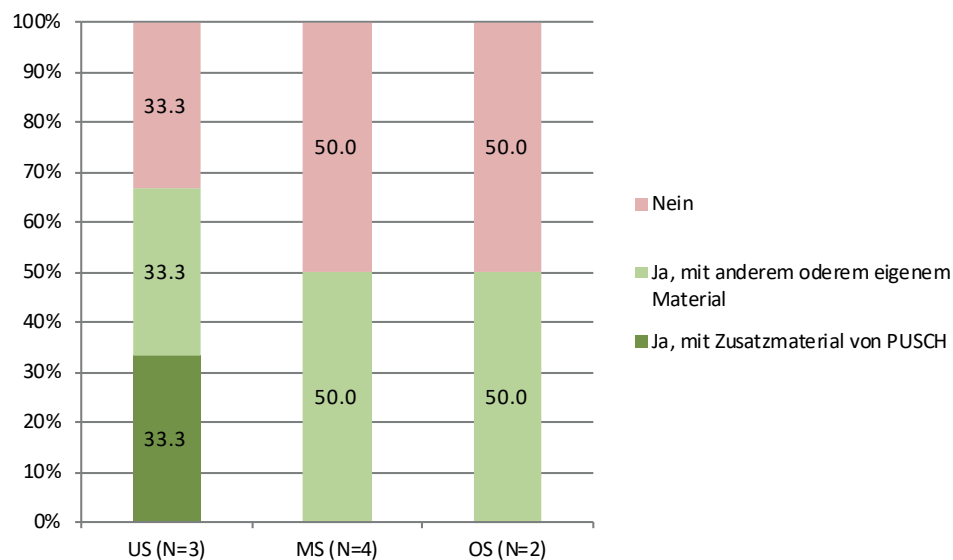


Grafik 148

Vertiefung Poster WU

Quelle: Online-Befragung KL WU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

«Haben Sie das Thema nach den Lektionen von PUSCH mit Ihren Kindern weiter besprochen?» (Angaben in Prozent)

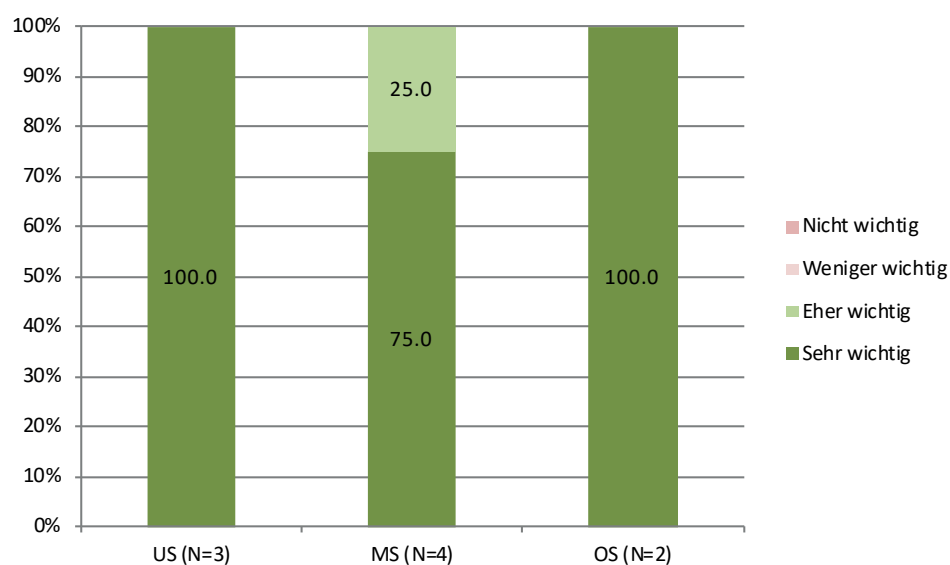


Grafik 149

Vertiefung Thema WU

Quelle: Online-Befragung KL WU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

«Wie wichtig ist es Ihnen persönlich, die Schülerinnen und Schüler für einen sorgfältigen Umgang mit der Natur und der Umwelt zu sensibilisieren?» (Angaben in Prozent)



Grafik 150

Bedeutung der Umweltsensibilisierung für die KL WU

Quelle: Online-Befragung KL WU, Auswertung der Fragebogen August 2017 bis 8.12.2017.

R3: Qualitative Interviews mit Klassenlehrpersonen

Mit 11 Klassenlehrpersonen wurden nach dem Pusch-Besuch telefonisch Interviews zum Wasserunterricht geführt (US 4, MS 5, OS 2). Ziel dieser Interviews war eine vertiefte Erhebung der Zufriedenheit der Klassenlehrer mit dem Pusch-Unterricht. Die Klassenlehrpersonen wurden von der ZHAW direkt für das Interview angefragt. Die Interviews dauerten zwischen 13 und 25 Minuten. Die Fragen sowie Interviewtranskripte sind anonymisiert am Ende des Dokuments einsehbar. Einzelmeinungen sind wie folgt gekennzeichnet: (1x).

Interviews US

Im September 2017 wurden vier Klassenlehrpersonen der 1. bzw. 2. Klasse interviewt. Bei diesen vier Personen haben drei unterschiedliche Pusch Lehrpersonen unterrichtet. Die Interviews haben zwischen 13 und 18 Minuten gedauert. Die positiven Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Inhalt / Länge:** gut rhythmisiert, altersgerecht, klar strukturiert.
- **Methode:** Kinder wurden sehr gut aktiviert (1x), «Material ist super, so aufwändiges Material könnte ich selber nie verwenden wegen Zeitmangel», Trinkbecher falten ist sehr lässig, das erstaunt sehr und wertet das Hahnenwasser auf.
- **Anregung zum Handeln:** Wird von KL sehr unterschiedlich beurteilt. Eine KL findet, dass man die Notwendigkeit Wasser zu sparen hier in der Schweiz zu wenig sieht und daher die Kinder gar nicht einsehen können, wieso es sich lohnt Wasser zu sparen. Die anderen drei KL denken, dass die Kinder zum Handeln angeregt wurden. Das hänge aber auch von der Familie ab (2x) und Thema muss vertieft werden (1x).
 - Handlung 1 «Die Schülerinnen und Schüler trinken vermehrt Hahnenwasser statt Wasser aus der Flasche.» Wird in zwei Klassen schon gemacht. KL beurteilen diese Handlung als sehr geeignet für die SuS, der Becher bleibt in Erinnerung.
 - Handlung 2 «Die Schülerinnen und Schüler erzählen den Eltern, dass Hahnenwasser trinkbar und gesund ist.» In drei Klassen haben die Kinder den Becher nach Hause gebracht, ob sie aber das richtige darüber erzählt haben bezweifelt eine KL. Eine andere KL hat diese Handlung mit einer Hausaufgabe verbunden, um die Aufgabe verbindlicher zu machen.
 - Handlung 3 «Die Schülerinnen und Schüler betätigen wenn möglich beim Spülen die Spartaste.» Finden KL sehr geeignet für die Kinder. Einige SuS haben es schon gewusst, für viele war das aber neu und spannend: «WC ist sowieso immer ein spannendes Thema.»
- **Poster:** Gut, um Thema nochmals aufzugreifen, ist noch präsent im Schulzimmer (4x). Macht den Kindern Spass mit Regi und Tobi (1x).
- **Pusch-Lehrperson:** sehr guter Umgang mit Kindern.

Trotz der positiven Rückmeldungen wurden in den Interviews auch Kritikpunkte geäußert:

- **Inhalt / Länge:** Drei Lektionen sind lang für 1. Klässler (1x), Hörspiel war inhaltlich schwierig zu verstehen (1x). Zusammenhänge wurden nicht klar: Man «sollte» Wasser sparen aber wieso wurde nicht klar aus dem Unterricht (1x).
- **Projektpulse:** Drei KL haben das Angebot nicht gekannt, ein KL wurde von Pusch darauf hingewiesen. Interesse an Ausflügen ist da (1x), das Angebot ist jedoch bereits gross (1x).
- **Anregungen und Ideen der KL:**
 - Abgabe Trinkbecher zu Hause als Hausaufgabe geben. Dann wird die Aufgabe verbindlicher und klarer für die SuS.

Interviews MS

Im Zeitraum von September bis November 2017 wurden fünf Klassenlehrpersonen der 4. bzw. 5. Klasse interviewt. Bei diesen fünf Personen haben vier unterschiedliche Pusch Lehrpersonen unterrichtet. Die Interviews haben zwischen 15 und 20 Minuten gedauert. Die positiven Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Inhalt / Länge:** perfekt durchgeplant.
- **Methode:** Abwechslungsreich, kindsgerecht, mit allen Sinnen an das Thema herangeführt, SuS konnten viel selber machen, Postenarbeit gefällt KL und SuS sehr, gute Aktivierung der SuS, gute Visualisierungen (Wandtafel, Bilder, Wörter).
- **Anregung zum Handeln:** Wird unterschiedlich beurteilt. Drei KL sind der Meinung, dass ihre Klasse gut zum Handeln motiviert wurde und das Kinder auch umsetzen. Zwei KL denken, dass einerseits die Eltern einen starken Einfluss auf die Umsetzung haben und dass die SuS andererseits noch sehr stark im Moment leben und sie noch zu jung für das weitsichtige Handeln sind. Wiederholung ist das A und O.
 - Handlung 1 «Die SuS reduzieren die Wasserverschmutzung, beispielsweise, indem sie weniger Shampoo brauchen oder Toilettenartikel korrekt entsorgen.» Beurteilen alle KL als gut umsetzbar für die SuS. Hat Eindruck hinterlassen, wie verschmutzt das Wasser werden kann (1x).
 - Handlung 2 «Die SuS erklären anhand des kleinen Flyers den Eltern, wo Abfälle korrekt entsorgt werden.» Finden KL eine gute Massnahme (5). Kinder finden es toll als Experten etwas zu Hause zu erklären (2x). Als Hausaufgabe verpackt wird es verbindlicher und kommt wirklich nach Hause (3x).
 - Handlung 3 «Die SuS trinken vermehrt Hahnen- statt Flaschenwasser.» In der Schule lässt sich das gut unter Aufsicht der KL umsetzen. Einführung mit dem Experiment Hahnen- oder Flaschenwasser, Petflaschen können weiterverwendet werden, Brunnen nutzen zum Wasser auffüllen war sehr eindrücklich für die SuS. Umsetzung zu Hause ist schwieriger (3x).
- **Poster:** Vier KL finden Plakat sehr sinnvoll, eignet sich als Erinnerungshilfe, sehr anschaulich.
- **Einbezug der Eltern:** Bei einer KL war beim Pusch Besuch auch Elternbesuchstag. Das fand die KL super, da so die Eltern direkt involviert wurden und die Inhalte mitbekommen haben.
- **Pusch-Lehrperson:** engagiert, Fachleute können das Thema viel besser vermitteln (1x).

Trotz der positiven Rückmeldungen wurden in den Interviews auch Kritikpunkte geäußert:

- **Inhalt / Länge:** Arbeitsblatt hat einige Kinder überfordert (2x).
- **Poster:** In einer Klasse war der Sinn und Zweck des Plakates nicht klar. Die KL schlägt vor, die Eltern damit noch mehr einzubeziehen.
- **Impulsprojekt:** Angebot mit dem Besuch in der Kläranlage kommt gut an (3x). Sonst haben drei KL noch nicht von anderen Projekten gehört. Grundsätzliches Interesse, «es muss halt gerade passen».
- **Anregungen und Ideen der KL:**
 - Flyer für die Eltern als Hausaufgabe mit nach Hause geben.
 - Eltern noch stärker einbeziehen.
 - Evtl. nicht 3 Lektionen am Stück sondern Pause in der Mitte mit Auftrag zum Lösen und dann wieder aufgreifen.
 - Regionaler Bezug war gut (nahe an den Kindern), aber am Schluss wäre es schön, den globalen Bezug noch herzustellen.

Interviews OS

Im Dezember 2017 wurden zwei Klassenlehrpersonen der 7. Klasse interviewt. Bei diesen zwei Personen hat dieselbe Pusch Lehrpersonen unterrichtet. Die Interviews haben 15 bzw. 25 Minuten gedauert. Die positiven Punkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Inhalt / Länge:** sehr lebensweltnah (1x). Mode und Marken sind ein schwieriges Thema auf dieser Stufe, vor allem auch bei SuS mit Migrationshintergrund.
- **Methode:** sehr abwechslungsreich (2x).
- **Anregung zum Handeln:**
 - Handlung 1 «Die Schülerinnen und Schüler achten beim Einkauf vermehrt auf Labels.» Umsetzung schwierig, da SuS limitiertes Budget haben und hängt stark von zu Hause ab. Je schlechter das Ausbildungsniveau desto schwieriger (1x).
 - Handlung 2 «Die Schülerinnen und Schüler geben ihre alten, nicht mehr gebrauchten Kleider weiter (Freunde, Brocki, Flohmarkt, Ricardo).» Ist eher ein Thema bei beiden Klassen. Austausch in der Familie findet bei beiden Klassen statt. Oder wenn die Säcke mit der Post kommen (1x).
 - Handlung 3 «Die Schülerinnen und Schüler kaufen mal ein Secondhand-Produkt (Fokus auf Kleider).» Umsetzung ist sehr schwierig, Marken sind das A und O. Hier wäre es spannend zu wissen, wo Secondhand Läden in der Umgebung sind (1x).
 - Handlung 4 «Die Schülerinnen und Schüler achten beim Kleiderkauf vermehrt auf Qualität.» Hängt stark vom Budget ab, ist jedoch bei beiden Klassen kein Thema. Kleider müssen cool und günstig sein.
 - Handlung 5 «Die Schülerinnen und Schüler sparen Wasser, indem Sie zu Hause Strom sparen (Fokus liegt auf Licht löschen und Geräte ganz ausschalten).» Ist eher ein Thema, das können sie auch selber umsetzen. Einzelne sind interessiert daran, andere halt gar nicht (1x).
- **Poster:** Kommt sehr gut an, braucht aber immer wieder Erinnerung der KL (1x). Brocki und Biomarkt ist ein no-go bei den SuS (1x).
- **Tex-Map:** Hat eine KL nicht bekommen. Die andere findet die Idee gut, aber sollte für bessere Umsetzung noch mit Challenge verbunden werden.
- **Pusch-Lehrperson:** sehr guter Umgang auf Augenhöhe mit SuS, hat sich dem Niveau der SuS angepasst.
- **Projekimpuls:** Interesse der KL vorhanden.

Trotz der positiven Rückmeldungen wurden in den Interviews auch Kritikpunkte geäußert:

- **Anregungen und Ideen der KL:**
 - SuS noch mehr aktivieren. Eine KL besucht Flohmarkt mit der Klasse, die andere KL würde sich solche Angebote wünschen oder Informationen dazu, wo es Secondhandläden in der Umgebung gibt.
 - Projektl mit Secondhand-Markt oder Flohmi wäre gut, würde gut ankommen bei den Jugendlichen. Wenn sie es selber organisieren können und evtl. dann etwas dafür bekommen. Gegenleistung ist wichtig.
 - Tex-Map mit Challenge verbinden oder Spiel, damit das besser angeschaut und umgesetzt wird.

Fazit Interviews WU

Die Interviews zeigen, dass der WU inhaltlich und methodisch sehr gut ankommt. Das deckt sich mit den Resultaten der Online-Befragung der Klassenlehrpersonen. Folgende sind die wichtigsten Hinweise über alle Stufen:

- Die Umsetzung der Handlung wird von den KL aller Stufen unterschiedlich beurteilt. Insbesondere bei den Handlungen, wo die Eltern einbezogen werden. Der Einbezug der Eltern und der Transfer nach Hause wird als sehr wichtig beurteilt, jedoch muss dieser gemäss den Aussagen einiger KL noch besser eingeführt und angeleitet werden.
- Besonders in der Oberstufe wird das Thema Mode als schwierig eingeschätzt. Dementsprechend sind auch die Handlungen gemäss den KL entweder sehr schwierig umsetzbar bzw. gar kein Thema bei den SuS. Die KL empfehlen, noch mehr angewandt zu arbeiten und die SuS so besser zu aktivieren.

R4: Auswertung Unterrichtsfeedbacks

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Unterrichtsfeedbacks der Klassenlehrpersonen für den Themenbereich WU dargestellt.

Allgemeiner Eindruck

Der allgemeine Eindruck des WU bei den teilnehmenden Klassenlehrpersonen ist ausgezeichnet! Die Werte der 4 Teilfragen von Grafik 151 liegen weit über dem Mittelmaß von 2.5. Auf die Frage, ob der WU «bei meiner Klasse und mir» gut angekommen sei, antworteten

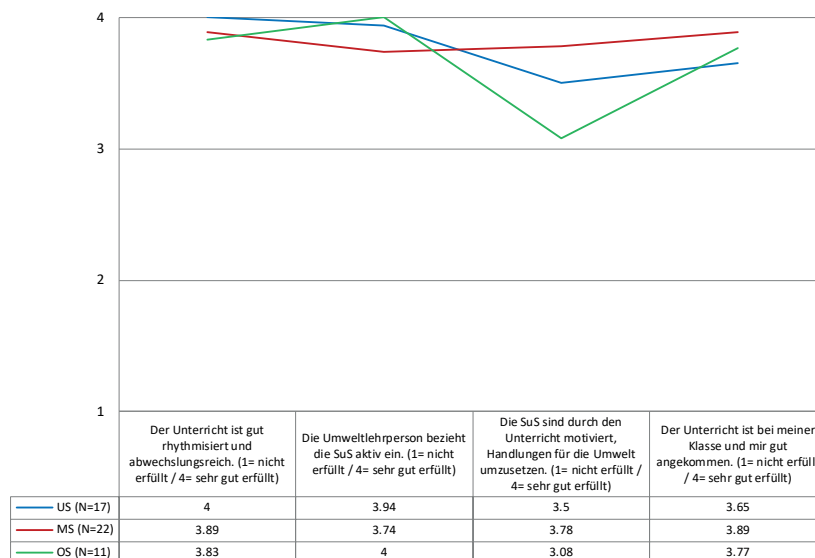
- auf **US** 65% der KL mit «sehr gut erfüllt», 35% mit «gut erfüllt» (=100% mit mindestens «gut erfüllt»)
- auf **MS** 91% der KL mit «sehr gut erfüllt», 9% mit «gut erfüllt» (= ebenfalls 100% mit mindestens «gut erfüllt»)
- und auf **OS** 73% der KL mit «sehr gut erfüllt» und 27% mit «gut erfüllt» (=100% mit mindestens «gut erfüllt»).

Handlungsmotivation

Etwas schlechter eingeschätzt wird auch im WU das Vermögen des Unterrichts, die SuS zu Handlungen bewegen zu können. Die Aussage «Die SuS sind durch den Unterricht motiviert, Handlungen für die Umwelt umzusetzen.» schätzten auf der vierstufigen Skala

- auf **US** 75% der KL mit der besten Beurteilung als «sehr gut erfüllt», 0% mit «gut erfüllt», 25% mit nur der drittbesten Beurteilung «erfüllt» und 0% mit «nicht erfüllt» ein. Diese Verteilung ergibt den Durchschnittswert von 3,5 in der Grafik. Nur 75% der KL antworteten somit mit mindestens «gut erfüllt». Der Zielwert von 80% konnte knapp nicht erreicht werden.

Beurteilung des WU durch die KL (Feedbackformulare)



Grafik 151

Allgemeiner Eindruck WU

Quelle: Feedbackformulare der Unterrichtslektionen zwischen August 2017 und 8.12.2017.

- Auf **MS** antworteten 76% mit «sehr gut erfüllt» und 24% der KL mit «gut erfüllt» (=100% mit mindestens «gut erfüllt»).
- Auf **OS** sind die Antworten wie folgt verteilt: 27% «sehr gut erfüllt», 64% «gut erfüllt», 9% «erfüllt» und 0% «nicht erfüllt». Der Zielwert von 80% überzeugten KL konnte mit 91% Antworten «sehr gut erfüllt» oder «gut erfüllt» erreicht werden. Dennoch ist der Durchschnittswert mit 3.1 leicht tiefer als auf US, weil die nur wenigen Bestnoten den Schnitt nach unten zogen.

Auswertung der Kommentare

Zusätzlich zu den in den Grafiken dargestellten Fragen, wurden auch die Kommentare auf den Feedbackfragebögen ausgewertet.

Kommentare US

Auf US hinterliessen 3 der 17 KL einen Kommentar. Zwei der KL äusserten sich kritisch, dass das Niveau der Pusch-UL nicht dem Niveau der US angemessen sei («schwieriger Wortschatz», Klasse konnte nicht beruhigt werden). Eine KL bemerkte positiv, der WU sei «sehr kurzweilig und informativ».

Kommentare MS

Auf MS gaben 6 der 22 KL einen Kommentar ab. Vier davon waren positiv und betonten insbesondere, dass der WU handlungsorientiert sei und ein guter Bezug zur Lebenswelt der SuS biete. Die zwei negativen Kommentare bemängelten, dass die Stunde zum Wasserkreislauf für die SuS langweilig war und dass die Posten mit den Experimenten zur Kläranlage zu schwierig gewesen seien.

Kommentare OS

Auf OS äusserten schliesslich 3 der 11 KL einen Kommentar. Von einer Person wurde positiv vermerkt, die UL sei super auf die Fragen und Bedürfnisse der SuS eingegangen. Eine KL kritisierte, dass das Niveau für Sonderschüler zu hoch sei. Und die dritte KL regt an, Konsumverzicht ebenfalls zu thematisieren.

Fazit Unterrichtsfeedbacks

Die Feedbackformulare bestätigen, dass der WU bei den KL sehr gut ankommt! Die Zielwerte von 80% der KL, die mit dem Unterricht und seiner Wirkung auf die Motivation der SuS zufrieden sind, wurden auf MS und OS klar erreicht (Anteile der KL, die mit mindestens «gut erfüllt» auf die beiden Fragen antworteten, ob der WU bei ihnen und ihrer Klasse gut ankam und ob die SuS durch den Unterricht zu Handlungen motiviert werden konnten). Auf US ist zwar die allgemeine Zufriedenheit gut, die Einschätzung der Motivationswirkung auf die SuS liegt jedoch knapp unter dem Zielwert.

Auswertung der Commitments

Auch im WU geben die SuS auf den dafür eingesetzten Plakaten ein Commitment ab, eine oder mehrere der vorgeschlagenen Handlungen zu vollziehen. Die Anzahl der Commitments dient somit als Annäherung an ihre Handlungsbereitschaft. Die Angaben auf den Plakaten werden zusammen mit Angaben zur Anzahl anwesender SuS von den UL bei ihrem Schulbesuch auf dem Feedbackformular notiert. Die Quoten der vollständig vorliegenden Feedbackbögen sind dabei auf US und MS in einem guten, auf OS in einem akzeptablen Bereich. Die folgenden Tabellen geben die Anteile der SuS mit Commitment auf der jeweiligen Stufe wieder.

Die Werte sind mit um die 90% auf US und MS sehr gut. Der Zielwert konnte erreicht werden. Auf OS liegt der Wert mit 52% jedoch deutlich unter dem Zielwert von 80%.

Commitments auf US

	Total
Anzahl Feedbackformulare US WU	17
Anzahl Feedbackformulare mit eingetragenen SuS und Commitments (Angaben in beiden Feldern, inkl. Angabe «0» in Feld Commitment)	15 (=79 % der Schulbesuche)
Anzahl eingetragene SuS	316
Anzahl eingetragene SuS mit Commitment	297
Anteil der SuS, die Commitment abgegeben haben	94%

Tabelle 21

Anteil der SuS, welche auf US ein Commitment abgegeben haben

Quelle: Angaben der UL in den Unterrichts-Feedbackformularen, Auswertung der Schulbesuche von August 2017 bis 8.12. 2017.

Commitments auf MS

	Total
Anzahl Feedbackformulare MS WU (bis 6.4.2017)	22
Anzahl Feedbackformulare mit eingetragenen SuS und Commitments (Angaben in beiden Feldern, inkl. Angabe «0» in Feld Commitment)	18 (=75 % der Schulbesuche)
Anzahl eingetragene SuS	365
Anzahl eingetragene SuS mit Commitment	322
Anteil der SuS, die Commitment abgegeben haben	88%

Tabelle 22

Anteil der SuS, welche auf MS ein Commitment abgegeben haben

Quelle: Angaben der UL in den Unterrichts-Feedbackformularen, Auswertung der Schulbesuche von August 2017 bis 8.12. 2017.

Commitments auf OS

	Total
Anzahl Feedbackformulare OS WU (bis 6.4.2017)	11
Anzahl Feedbackformulare mit eingetragenen SuS und Commitments (Angaben in beiden Feldern, inkl. Angabe «0» in Feld Commitment)	7 (= 64 % der Schulbesuche)
Anzahl eingetragene SuS	116
Anzahl eingetragene SuS mit Commitment	60
Anteil der SuS, die Commitment abgegeben haben	52 %

Tabelle 23

Anteil der SuS, welche auf OS ein Commitment abgegeben haben

Quelle: Angaben der UL in den Unterrichts-Feedbackformularen, Auswertung der Schulbesuche von August 2017 bis 8.12. 2017.

Fazit

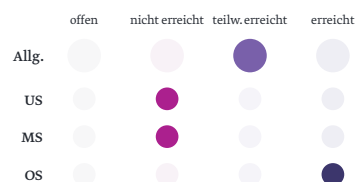
Auftrag dieser Evaluation ist es, die Erreichung der von Pusch formulierten Wirkungsziele zu beurteilen. Im Folgenden wird dies für den WU der Untersuchungsperiode August 2017 bis 8. Dezember 2017 getan. Dabei wird einzeln auf jedes Ziel eingegangen. Die Beurteilung erfolgt dabei sowohl stufenübergeordnet («allgemein») wie auch für jede Stufe separat. Es wird unterschieden nach den Zielen, welche die SuS betreffen, und den Zielen, die sich an die Klassenlehrpersonen richten.

Wirkungsziele auf Ebene der SuS

Die nachfolgenden Grafiken zeigen zusammenfassend die Resultate der Evaluation pro betrachtete Wirkungsziele. Dabei wird jeweils auf die zentralen Kapitel verwiesen, welchen die Daten zur Beurteilung der Zielerreichung entnommen wurden.

Ziel C1 Bewusstsein

Die teilnehmenden SuS haben die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem erkannt und sind sich einer oder mehrerer Folgen bewusst. Nach dem Umweltunterricht können 60% der SuS die Ressourcenverschwendung als Umweltproblem einordnen und mindestens eine Folge erklären.



Aufgrund der Resultate R1 stufen wir das Ziel C1 auf OS als erreicht, auf US und MS jedoch als (knapp) nicht erreicht ein. Auf OS konnte beim Wissen zum virtuellen Wasser eine äusserst positive Wirkung festgestellt werden. Der Zielwert von 60% wurde klar erreicht. Auf MS hatte – trotz positiver Veränderung – nach dem WU immer noch fast zwei Drittel der SuS das Gefühl, die Kläranlage reinige, was auch immer sie ins Wasser entsorgen.

Auch auf US stiegen bei der Frage, wofür man am meisten Wasser benötigt, die Anteile der SuS mit der richtigen Antwort deutlich, blieben aber unter 60%. Erstaunlich ist, wie viele SuS beharrlich angaben, am meisten Wasser wird zum Trinken benötigt.

Ziel C2 Motivation

Die SuS sind motiviert, selber einen Beitrag gegen den Verbrauch der natürlichen Ressourcen zu leisten. 80% der SuS zeigen sich nach dem Umweltunterricht motivierter als davor.

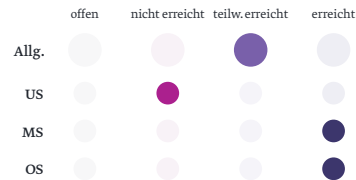


Das Ziel C2 beurteilen wir gemäss den Resultaten von R1 auf allen Stufen als erreicht. Der direkten Frage an die SuS, ob Pusch sie motivieren konnte, etwas für die Umwelt zu tun, stimmten auf allen Stufen über 80% der SuS mit mindestens «ein wenig» zu. Die Erreichung des Zielwerts spiegelt sich aber auch in den weiteren Fragen. Die Anteile der SuS, denen es sehr wichtig ist, das Wasser zu schützen, lagen nach dem WU auf US und OS fast bei 80%, auf MS sogar über 80%. Auf allen Stufen gaben nach dem WU über 80% der SuS an, dass der Schutz des Wassers ihnen mindestens ein wenig wichtig ist. Erfreulicherweise konnte auf OS der Anteil der SuS, die bereit sind, Secondhand-Kleider zu kaufen, fast verdoppelt werden auf 28%. Dass dieser Anteil weit unter dem Zielwert von 80% liegt, dürfte daran liegen, dass der Zielwert bei dieser Verhaltensweise unrealistisch hoch angesetzt ist.

Auch die KL schätzten den WU als motivierend ein, wie R2 gezeigt hat (vgl. Ziel C8a).

Ziel C3 Kompetenzen

Die erreichten SuS haben ihre Kompetenzen gestärkt, die für die nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen nötig sind. 80% der SuS schätzen ihre Handlungskompetenzen nach dem Besuch deutlich stärker ein als zuvor.



In R1 geben 79% der SuS auf US, 91% der SuS auf MS und 97% auf OS an, mindestens ein paar Tipps erhalten zu haben. Insofern verfügen auf MS und OS im Prinzip deutlich über 80% der SuS über neue Handlungsideen, auf US knapp unter 80%. Auf MS konnte zudem das Wissen darüber, was nicht ins WC entsorgt werden darf, über den Zielwert gesteigert werden. Bei den anderen Fragen konnten zwar positive Veränderungen, aber der Zielwert nicht erreicht werden. So konnten (oder wollten) weniger als 80% der SuS auf MS und OS mindestens eine konkrete Handlungen zum Schutz des Wassers nennen.

Aufgrund der direkten Angabe der SuS, Tipps erhalten zu haben, beurteilen wir das Ziel C3 auf **MS und OS** als **erreicht**, auf **US** als **nicht erreicht** ein. Die Einschätzung, dass das Ziel auf US verfehlt wurde, wird dadurch gestützt, dass hier nach dem WU nur knapp die Hälfte der SuS wusste, wie sie effektiv Wasser sparen können. Auf OS entscheiden wir zugunsten der Zielerreichung, obwohl der Anteil der SuS, welche stimmige Schutzhandlungen nannten, ebenfalls unter 80% lag. Da es sich dabei um eine offene Frage handelte, könnte die «Schreibfaulheit» der SuS einen Einfluss gespielt haben.

Ziel C4 Absicht

Bei den erreichten SuS hat sich die Absicht entwickelt, eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Alltag zu vollziehen. 80% der SuS haben im Umweltunterricht ein Commitment zu den vorgestellten Handlungen abgegeben.



Gemäss den Angaben der Pusch-UL, wie viele der SuS ein Commitment auf den WU-Plakaten gemacht haben (R4), konnte dieses Ziel auf US (94%) und MS (88%) gut erreicht werden. Auf OS wurde es dagegen mit 52% Anteil der SuS deutlich verfehlt. Die Resultate zu den Commitments widerspiegeln die Angaben der KL in der Online-Befragung (R2), wonach die SuS in den Augen der KL auf OS nur mittelmässig zu Handlungen motiviert werden konnten.

Ziel C5 Handlung

30% der SuS haben eine der im Umweltunterricht vorgestellten Handlungen im Verlauf der folgenden 4 Monate im Alltag vollzogen.



Die Zielsetzung C5 kann aufgrund der Angaben der SuS in R1 auf **allen Stufen** als ganz klar **erreicht** betrachtet werden: Deutlich über 30% der SuS haben – ihren Aussagen nach – eine oder mehrere der Handlungen vollzogen. Erfreuliche Veränderungen zeigen sich auch bei den Verhaltensweisen, sodass spätestens nach dem WU die Anteile der SuS, die entsprechend handeln, über dem Zielwert von 30% zu liegen kommen.

Ziel C 6 Klassenprojekt

Die SuS wurden aktiv und haben zusammen mit der Klassenlehrperson mit Hilfe der Anleitung für ressourcenschonende Projekte eine oder mehrere ressourcenschonende Massnahme/n umgesetzt. 20% der erreichten Klassen haben bis 6 Monate nach dem Umweltunterricht ein Klassenprojekt durchgeführt.



Im WU wurden – noch – keine Klassenprojekte angeboten, weshalb die Zielsetzung C6, wonach 20% der Klassen ein Klassenprojekt durchführen, in diesem Themenbereich nicht beurteilt werden kann.

Ziel C7 Selbstwirksamkeit

30% der SuS sind überzeugt, einen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der Ressourcen beizutragen und sind sich ihrer Selbstwirksamkeit bewusst



Gemäss den Resultaten der SuS-Befragung R1 lagen auf allen drei Stufen bereits die Ausgangswerte über dem Zielwert von 30%, das heisst, die Überzeugung, selber etwas zum Schutz des Wassers beizutragen, war bereits vorhanden. Dennoch liess ich in den drei in der Evaluation gestellten Fragen eine positive Wirkung des Einsatzes von Pusch feststellen. Die Zielsetzung wurde somit auf **allen Stufen erreicht**.

Wirkungsziele auf Ebene der Klassenlehrpersonen

Neben den Wirkungsziele zuhanden der SuS, hat Pusch auch Wirkungsziele für die Klassenlehrpersonen formuliert.

Ziel C 8a Zufriedenheit

Die Klassenlehrpersonen sind mindestens zu 80% zufrieden mit den Schulbesuchen und sind von der Wirkung der Besuche überzeugt.



In den Feedbackfragebogen (R4) wurden die KL gebeten, eine Aussage zur Zufriedenheit mit dem Unterricht sowie eine zur vermuteten Wirkung auf die SuS mittels einer vierstufigen Skala («sehr gut erfüllt», «gut erfüllt», «erfüllt», «nicht erfüllt») zu beurteilen. Ist die Summe der Antwortanteile von «sehr gut erfüllt» und «gut erfüllt» über 80%, sehen wir das Ziel als erreicht. Antworten der Kategorie «erfüllt» lassen wir aussen vor, da wir bei dieser dritt schlechtesten Antwortmöglichkeit nicht annehmen, dass die KL wirklich zufrieden bzw. von der Wirkung «überzeugt sind».

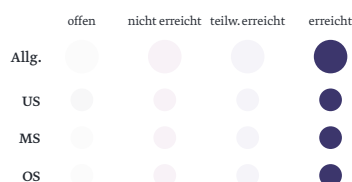
Auf allen Stufen beurteilten 100% der KL die Aussage, der Unterricht ist bei mir und meiner Klasse gut angekommen, mit mindestens «gut erfüllt». Etwas schlechter eingeschätzt wird das Vermögen des WU, die SuS zu Handlungen bewegen zu können. Die Aussage «Die SuS sind durch den Unterricht motiviert, Handlungen für die Umwelt umzusetzen.» schätzten «nur» 75% der KL auf US mit mindestens «gut erfüllt» ein. Der Zielwert von 80%

konnte auf dieser Stufe gemäss dieser Quelle knapp nicht erreicht werden. Auf MS antworteten 100%, auf OS 91% mit mindestens «gut erfüllt».

Auch in den Ergebnisse der Online-Befragung (R2) ist der allgemeine Eindruck des WU bei den teilnehmenden Klassenlehrpersonen sehr gut. Auf allen drei Stufen fanden 100% der KL den Unterricht interessant oder sehr interessant. Die schlechteren Antwortkategorien «nicht interessant» oder «völlig uninteressant» wurden auf keiner Stufe angekreuzt. Zur Einschätzung der Motivation auf die SuS antworteten auf US 67% der KL, sie fänden den WU «sehr motivierend», 33% fanden ihn «motivierend» (= 100% motivierend oder sehr motivierend). Auf MS fanden 57% der KL den WU «sehr motivierend», 27% fanden ihn «motivierend» und 14% «nicht motivierend» (= 86% motivierend oder sehr motivierend). Auf OS fanden 71% der KL den WU «sehr motivierend» und 29% fanden ihn «motivierend» (= 100% motivierend oder sehr motivierend). Da die Zielsetzung gemäss R2 somit auch auf US bestens erreicht wurde, beurteilen wir sie **auf allen Stufen** als **erreicht** ein.

Ziel C 8b Engagement

50% der KL haben bis 4 Monate nach dem WU die SuS bei der Umsetzung ihrer Handlungsabsichten durch die Nachbereitung der Schulbesuche mit von Pusch zur Verfügung gestelltem Material unterstützt.



Zur Beurteilung dieser Zielsetzung stehen die Angaben der KL in der Online-Befragung (R2) zur Verfügung. Auf allen Stufen haben über 50% der KL das Poster über den Unterricht hinaus mit den SuS thematisiert, was die zentrale Handlungsunterstützung darstellt. Das Thema zusätzlich vertieft, haben ebenfalls 50% oder mehr der KL aller Stufen. Dass dies durchwegs mehrheitlich mithilfe von eigenem Material erfolgte, sollte unseres Erachtens nicht als Verfehlen der Zielerreichung eingestuft werden. Das Ziel wurde somit **auf allen Stufen erreicht**.

Ziel C 9 Motivation Klassenprojekt

30% der Lehrpersonen sind 2 Wochen nach dem Schulbesuch motiviert, ein Klassenprojekt mit ihrer Klasse umzusetzen.



Es wurden im WU keine Klassenprojekte angeboten.

Ziel C 10 Durchführung Klassenprojekt

20% der besuchten Lehrpersonen haben bis 6 Monate nach dem Schulbesuch ein ressourcenschonendes Projekt umgesetzt und eingereicht.



Es wurden im WU keine Klassenprojekte angeboten.

Schlussfolgerungen

Aufgrund der Resultate der Evaluation zeigt – nach dem AKU und dem EKU – auch der WU beachtliche Wirkung. Die zentrale Zielsetzung, die SuS zu Handlungen bewegen zu können, wurde auf allen Stufen erreicht. Nicht ganz erreicht wurden Zwischenziele auf einzelnen Stufen. So konnte auf US und MS eine Zunahme des Problembewusstseins mit den gestellten Fragen nicht im angestrebten Masse nachgewiesen werden. Auf US blieb der erhobene Kompetenzgewinn unter dem Zielwert. Und auf OS gaben weniger SuS als erhofft eine Absichtserklärung ab. Aus den qualitativen Interviews und den Kommentaren der KL in den Unterrichtsfeedbacks und der Online-Umfrage lassen sich keine klaren Hinweise finden, dass der WU optimiert werden müsste. Die Zufriedenheit der KL mit dem Unterricht ist auf allen Stufen sehr gut.

Erfreulich ist auch, eine Mehrheit der KL den WU eigenständig weiterzieht. Auf allen Stufen haben über 50% der KL das Poster über den Unterricht hinaus mit den SuS thematisiert. Das Thema zusätzlich vertieft, haben ebenfalls 50 oder mehr Prozent der KL aller Stufen.

Gesamtfazit

Schlussfolgerungen

Es ist beeindruckend, was Pusch mit dem Umweltunterricht der drei Themenbereiche Abfall und Konsum, Klima und Energie sowie Wasser in jeweils nur zwei bis drei Lektionen pro Klasse und Stufe bewirken konnte. Das mit der Wirkungsverstärkung des Umweltunterrichts gesetzte Ziel, mindestens 30% der Schülerinnen und Schüler (SuS) aller Klassen zu Umwelthandlungen zu bewegen, wurde auf allen Stufen und in allen drei Themenbereichen erreicht! Viele Verhaltensweisen der SuS konnten teilweise längerfristig nachhaltiger gestaltet werden.

Der Pusch-Umweltunterricht ist von hoher Qualität, wie die hervorragenden Beurteilungen der Klassenlehrpersonen zeigen. Die angestrebte Zufriedenheit von 80% der Lehrpersonen mit dem Unterricht wurde teilweise weit übertroffen. Eine grosse Mehrheit der Lehrpersonen findet den Unterricht interessant, motivierend und didaktisch überzeugend, die Kommentare der Lehrpersonen sind von Lob und Dank für den Einsatz von Pusch geprägt.

Für die Wirkung des Umweltunterrichts mitentscheidend ist, dass die Klassenlehrpersonen mit Zusatzmaterial bedient werden, um das Thema über den Pusch-Besuch hinaus zu vertiefen – und dies auch tun. In allen Stufen und Themenbereichen haben die Klassenlehrpersonen ihre SuS mit dem Material von Pusch und anderem Material weiter unterstützt, umweltfreundlich zu handeln. Bei einer Mehrheit aller Klassen wurde auch das Ziel erreicht, dass sie eigenständig Klassenprojekte zum jeweiligen Thema des Umweltunterrichts umsetzen.

Die Fokussierung des Umweltunterrichts auf stufenspezifische Themen wie beispielsweise die Verminderung von Foodwaste oder ein umweltfreundlicher Umgang mit Elektrogeräten hat vereinzelt auch zu Kritik geführt im Sinne, dass die Klassenlehrpersonen andere Themen (Littering, Umweltschutz allgemein) wichtiger fänden als die auf ihrer Stufe behandelten. Diese Kritik bleibt aber sehr marginal, sodass der mutige Schritt der thematischen Spezialisierung als gelungen angesehen werden kann.

Pusch hat auf innovative Weise die Wirkungsorientierung seiner Umweltbildungsangebote vorgenommen. Aus übergeordneten Umweltzielen wurden konkrete, für die SuS realistische Handlungsziele abgeleitet. Ausgehend von den Handlungszielen wurden die zu ihrer Ermöglichung nötigen Ressourcen (Wissen, Wollen, Können) bestimmt und in den Unterricht integriert. Ein solcher verhaltensorientierter bzw. -beeinflussender Zugang ist in der Umweltbildung – im Gegensatz zur Umweltkommunikation – noch eher ungewöhnlich (vgl. Müller & Wilhelm 2017: Umweltbildung mit Wirkung). Für Pusch befriedigend dürfte es deshalb sein, dass von den Klassenlehrpersonen kaum Kritik an dieser Wirkungsorientierung auf Handlungen hin geäussert wurde. Im Gegenteil: Die Handlungen wurden durchwegs als für die Umwelt äusserst relevant und wichtig, wenn auch nicht immer als für die SuS attraktiv und geeignet beurteilt. Gerade Handlungen, die nicht ohne Beteiligung der Eltern ausgeübt werden können (Ernährung, Elektrogeräte), wurden oft als ungeeignet beurteilt. Allenfalls kann hier die Handlung stärker auf die Sensibilisierung und Motivation der Eltern ausgerichtet werden, gemeinsam mit den SuS die Handlung umzusetzen, anstatt dass die SuS direkt die Handlung durchführen sollen.

Nicht alle Zwischenziele der wirkungslogischen Kette (Wissen, Wollen, Können) konnten auf allen Stufen und in allen Themenbereichen erreicht werden – obwohl die Handlungsziele letztlich erfüllt wurden. Dies liegt einerseits daran, dass bei den Zwischenzielen bedeutend höhere Zielgrössen (80% Anteile der SuS) angesetzt waren als bei den Handlungszielen (30% Anteile der SuS). Gerade bei den SuS der Oberstufe dürften einige Ziele schlicht unrealistisch hoch gesteckt gewesen sein. Andererseits ist aber auch zu beachten, dass im Rahmen der dreistufigen SuS-Befragung dieser Evaluation den SuS nur wenige Fragen pro Ziel gestellt werden konnten. Obwohl die Fragen zusammen mit Pusch festgelegt wurden, scheint es aufgrund der Resultate doch hier und da der Fall gewesen zu sein, dass die Inhalte der Frage im Unterricht nicht exakt auf die erwartete Weise thematisiert wurden. Ob

dies effektiv der Fall war, kann jedoch unsere Aussensicht nicht beantworten. Um genauer beurteilen zu können, ob der Unterricht didaktisch-methodisch optimiert werden könnte, müssten ausgewählte Methoden gezielt und unter möglichst kontrollierten Bedingungen getestet werden.

Abschliessend stellt sich die Frage, ob und wie Pusch den Umweltunterricht noch weiter verbessern könnte. Aus unserer Sicht ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Der **Abfall und Konsum-Unterricht** (AKU) schnitt weitgehend hervorragend ab, Verbesserungen drängen sich nicht auf. Einzig auf MS wurden weniger **Klassenprojekte** durchgeführt als angestrebt, wohl nicht zuletzt, weil bei den KL-Interviews zwei der fünf befragten KL angaben, noch gar nie von diesen Projekten gehört zu haben. Die **Kommunikation** der Geschäftsstelle und/oder seitens der Pusch-Umweltlehrpersonen gegenüber den KL **könnte diesbezüglich verbessert werden**.
- Für den **Energie und Klima-Unterricht** (EKU), der insgesamt ebenfalls sehr gut unterwegs ist, könnte sich eine genauere Betrachtung der Lektionen auf Oberstufe lohnen. Die **OS-SuS** nicht im erhofften Masse erreicht, das heisst, motiviert, mit stärkeren Kompetenzen ausgestattet und zum Abgeben von Handlungsabsichten bewegt werden. Ob andere, attraktivere Handlungen vorzuschlagen sind oder ob die SuS stärker zu den aktuell vorgeschlagenen, für sie aber anscheinend unattraktiven Handlungen (wie beispielsweise vermehrt Secondhand-Sachen zu kaufen), bewegt werden könnten, wäre, falls dies nicht schon gemacht wurde, detailliert mittels Handlungsmodell zu analysieren: Was hindert die SuS an dieser (und den anderen) Handlungsweisen? Gibt es noch nicht eingesetzte **Ansätze und Techniken, um die Hürden zu überwinden?**
- Ebenfalls im **EKU** und bezogen auf die Oberstufenklassen zeigte sich, dass noch keine Klasse bisher ein **Klassenprojekt** durchgeführt hat. Drei der vier in den Interviews befragten KL gaben an, sie hätten noch nie davon gehört. Eine KL betonte aber, dass die Idee gut sei und in der 9. Klasse gegen Ende des Schuljahres auch Zeit für solche Aktionen vorhanden sei. Auch hier ist analog dem AKU die **Kommunikation** der Geschäftsstelle und/oder seitens der Pusch-Umweltlehrpersonen gegenüber den KL zu **verbessern**.
- Auch im **Wasserunterricht** (WU) wurden die Handlungsziele auf allen Stufen erreicht. Eine genauere Betrachtung ist hier deshalb höchstens bei einzelnen **Teilzielen auf verschiedenen Stufen** angebracht. So kann analog dem EKU mittels Handlungsmodell **vertiefter analysiert** werden, wie die Kompetenzen auf US gestärkt und ob und wie mehr SuS auf OS zu Absichtserklärungen (und Handlungen) bewegt werden können. Auf dieser Stufe sollte gemäss den Feedbacks der KL stärker auf den aktiven Einbezug der SuS geachtet werden.

Diese Empfehlung spiegeln die zentralen Punkte unserer aussenstehenden Evaluationssicht wieder. Es ist an Pusch zu entscheiden, ob Handlungspotenzial in den genannten Bereichen besteht oder ob andere, in der Evaluation aufgezeigte Anregungen aufgenommen werden sollen. Bezogen auf die von Pusch angestrebten Zielsetzungen besteht grossmehrheitlich kein dringender Handlungsbedarf. Der Pusch-Umweltunterricht wirkt!

